

Inhalt: Ueber Verbindung der Blitzableiter mit den metallenen Röhren der Gas- und Wasserleitungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Aus den Verhandlungen der III. Versammlung der Italienischen Architekten und Ingenieure. — Vermischtes: Selbstthätige zentrale Kuppelung von Lokomotiven und Wagen für Tramways. — Das Denkmal für die

Ingenieure des Mont-Cenis-Tunnels in Turin. — Ball's Schraubenwinde. — Errichtung öffentlicher Feuermelde-Apparate auf den Straßen in London. — Urtheile des Auslands über deutsches technisches Bildungswesen. — Vom Technikum zu Rinteln. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber Verbindung der Blitzableiter mit den metallenen Röhren der Gas- und Wasserleitungen.



on der Verwaltung der städtischen Gasanstalt in Berlin werden Bedenken getragen, zu gestatten, die Erdleitungen der Blitzableiter mit Röhren der städtischen Gasanstalt in Verbindung zu bringen.* Die Gasanstalts-Verwaltung ist der Ansicht, dass bei einer elektrischen Entladung auf einen mit den Gasröhren verbundenen Blitzableiter diese beschädigt werden könnten.

Gleiche Ansichten habe ich öfter aussprechen hören und es wurden mir bei Anlagen von Blitzableitern häufig Schwierigkeiten verursacht, wenn ich zur Sicherung des zu schützenden Gebäudes die Gas- bzw. Wasserröhren mit dem Blitzableiter verbinden wollte. Da in neuerer Zeit der Werth einer guten Blitzableiter-Anlage immer mehr zur Anerkennung kommt, so wird sich die Zahl der Blitzableiter von Jahr zu Jahr vermehren und jene Frage, ob es zulässig ist, die Blitzableiter mit den Gas- und Wasserleitungsröhren zu verbinden, wird noch häufiger auftreten, als es schon bisher der Fall gewesen ist, zumal die Einführung der Gas- und Wasserleitungen in großer Zunahme begriffen ist.

Es ist aus diesem Grunde von besonderem Interesse, auf die gedachte Frage näher einzugehen und eine Lösung derselben herbei zu führen.

Da die Einrichtung der Blitzableiter älter ist als die der Gas- und Wasseranlagen, wie sie jetzt fast in jeder größeren Stadt existiren, so finden wir in der früheren Literatur der Blitzableiter fast gar nichts über Verbindungen der Erdleitung der Blitzableiter mit den metallenen Röhren jener Leitungen und in neuerer Zeit wird von den meisten Fabrikanten bei Anlage von Blitzableitern keine Rücksicht genommen auf Röhren, welche im Innern oder in der Nähe des zu schützenden Gebäudes sich befinden.

In der Vernachlässigung dieser großen Metallmassen liegt es, dass in neuerer Zeit häufige Blitzschäden an Gebäuden vorkommen, die jahrelang durch ihre Blitzableiter geschützt geblieben sind: Die Nikolai-Kirche in Greifswald ist früher häufig vom Blitz getroffen und durch ihren Blitzableiter gegen Beschädigung geschützt worden; im Jahre 1876 schlug der Blitz abermals in den Kirchthurm und zündete diesmal, nachdem einige Wochen früher die Kirche eine Gasleitung erhalten hatte. Dass die in die Kirche gebrachten neuen Metallmassen auf den Verlauf des Blitzes Einfluss haben könnten, daran hatte niemand gedacht, da man sonst den Blitzableiter mit diesem Röhren-System verbunden oder seine Erdleitung bis in die Nähe desselben verlängert haben würde. — In gleicher Weise wie vor erging es im Jahre 1859 der Nikolai-Kirche in Stralsund. Der Blitz zerstörte den Blitzableiter an einigen Stellen, nachdem derselbe noch im Jahre 1856 mehrere Blitze aufgefangen und sicher zur Erde geleitet hatte. Die Ursache der Beschädigung lag auch hier in der Vernachlässigung der Gasröhren, die erst im Jahre 1859 kurz vor dem Blitzschlage in die Nähe der Kirche geführt worden waren. — Die Blitzschäden am Schulhause zu Elmshorn 1876 und an der St. Laurentii-Kirche zu Itzehoe 1877 (beide Gebäude waren mit Blitzableitern versehen) hätten vermieden werden können, wenn man die Blitzableiter mit den nahe gelegenen Gasröhren in Verbindung gebracht hätte. —

Ich habe in Folge dieser Erscheinungen bei den von mir ausgeführten Blitzableiter-Anlagen schon seit einer Reihe von Jahren die Gas- und Wasserleitungsröhren berücksichtigt und, wo es anging, dieselben mit den Blitzableitern verbunden. Diejenigen, welche diese Anordnung für überflüssig oder wohl gar für bedenklich halten sollten, möchte ich auf nachstehende Schriften, welche den Gegenstand behandeln und deren Autoren alle in diesem einen Punkte gleicher Ansicht, nämlich für die Verbindung sind, verweisen:

1) Aus den Monatsberichten der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften 1876: Kritische Bemerkungen des Professors Riess zu dem Gutachten der Akademie der Wissenschaften 14. Dezember 1876.

2) *Comptes rendus de l'Académie de Sciences* 61, 84.

3) Ueber Blitzableiter, von Professor Karsten, Kiel 1877, Seite 17.

4) Dr. H. Schellen, Westermanns Monatshefte No. 84, S. 646.

5) Dr. W. Holtz, Greifswald, Blitzableiter 1878.

6) Bericht des Professors Helmholtz über die Blitzableiter-Anlage am Kaiserhause in Goslar, April 1879 und über die Blitzableiter-Anlage am Joachimthalschen Gymnasium Juli 1879.

7) Gutachten der Professoren Auwers, Förster & G. Kirchhoff über die Blitzableiter-Anlage an dem astrophysikalischen Observatorium bei Potsdam. —

Würde es möglich sein, die Erdleitung eines Blitzableiters so groß herzustellen, dass der Widerstand, welchen der elektrische Strom erleidet, wenn er die metallene Leitung des Blitzableiters verlässt und in die feuchte Erde, bzw. in das Grundwasser abfließt, gleich Null ist, dann würde es unumgänglich sein, die Blitzableiter

an die Gas- und Wasserleitungsröhren anzuschließen. Wir sind aber nicht im Stande, es sei denn mit immensen Kosten, die Erdleitung so groß auszuführen, dass dieselbe mit der Leitungsfähigkeit der metallenen Gas- bzw. Wasserröhren, deren Totallänge oft Meilen beträgt und deren Berührungsflächen mit der feuchten Erde nach Tausenden von Quadratmeilen zählt, konkurriren könnte. Es wird daher der elektrische Strom zu seiner Entladung das ausgedehnte Netz des Röhren-Systems der Erdleitung des Blitzableiters vorziehen und hierin allein ist die Ursache des Abschwefens des Blitzes von seiner Leitung zu finden.

Es würde nur noch die Frage zu beantworten sein, ob ein elektrischer Strom, der vom Blitzableiter durch eine metallische Verbindung auf das Netz der Gas- oder Wasserröhren übergeht, im Stande ist, an diesen Röhren Schaden zu verursachen?*) —

Mir ist kein Fall bekannt, wo der Blitz ein Gas- oder Wasserrohr, welches mit dem Blitzableiter verbunden war, zerstört hätte, wohl aber weiss ich von Fällen, in denen die Röhren durch den Blitz zerstört wurden, weil sie nicht mit dem Blitzableiter in Verbindung standen.

Mai 1809 traf der Blitz den Blitzableiter an dem Schlosse des Grafen von Seefeld, sprang von der Leitung ab auf ein kleineres Wasserleitungsröhr, welches etwa 80 m von dem Endpunkte des Blitzableiters entfernt lag und sprengte dasselbe.***) Ein anderer Fall ereignete sich am 9. Juli 1849 in Basel. Bei heftigem Gewitter folgte einer der Blitzschläge dem Blitzableiter eines Hauses bis in den Boden, sprang aber von da auf ein 1 m entfernt liegendes gusseisernes Röhr der städtischen Wasserleitung ab, wobei er mehrere Röhrenstücke, die in den Stößen mit Pech und Hanf gedichtet waren, zerstörte. Ein dritter Fall, welcher mir von Hrn. Professor Helmholtz mitgetheilt ward, ereignete sich im vorigen Jahre bei einem Blitzschlage in Gratz; der Blitz hatte ebenfalls den Blitzableiter verlassen und war auf die städtischen Gasleitungsröhren übersprungen; es soll dabei sogar eine Gasexplosion statt gefunden haben.

In allen 3 Fällen waren die Blitzableiter nicht mit den Röhren verbunden. Wäre eine Verbindung vorhanden gewesen, so würde die mechanische Wirkung des Blitzes an den metallenen Röhren im 1. und 3. Fall Null und im 2. Falle unbedeutender gewesen sein. Wären die Röhrenstücke der Wasserleitung in Basel statt mit Pech mit Blei gedichtet gewesen, so würde auch hier keine mechanische Wirkung haben statt finden können.

Die mechanische Wirkung bei einer elektrischen Entladung tritt besonders da ein, wo das elektrische Fluidum von einem Körper ab- und auf einen anderen Körper zuspringt. Je größer dieser Sprung, desto mächtiger ist die mechanische Wirkung. Die elektrische Entladung einer Gewitterwolke auf die Fangspitze eines Blitzableiters kann dieselbe schmelzen und verbiegen, während die Ableitung selber unbeschädigt bleibt. Genügte die Ableitung aber nicht, um die elektrische Ladung aufzunehmen und in ihr fortzuleiten, so wird sie von der Leitung ab und auf einen anderen Gegenstand zu springen. Dort wo der Blitz die Leitung verlässt, findet wieder eine mechanische Wirkung statt, die darin besteht, dass die Leitung zerrissen, geschmolzen oder verbogen wird. Eben so ist es an jener Stelle des Körpers, auf welche der Blitz zusprang.

In den angeführten Beispielen war es im ersten Falle das Bleirohr, im letzten das Gasrohr, auf welches der Blitz, die Leitung des Blitzableiters verlassend, zusprang und an welchen er die angeführten Zerstörungen verursachte. Solche Beschädigungen der Gas- oder Wasserröhren in der Nähe von Blitzableitern werden gewiss noch öfter vorgekommen sein. Es wäre wünschenswerth dieselben an die Öffentlichkeit zu bringen, um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass es vortheilhafter ist, sowohl für den Blitzableiter mit dem Gebäude, welches er schützen soll, als auch für die Gas- und Wasserröhren, wenn beide Theile mit einander eng verbunden werden.

Schließlich möchte ich noch 2 Blitzschläge auf Blitzableiter, die in enger Verbindung mit den Gas- und Wasserröhren stehend, von mir ausgeführt wurden, erwähnen.

Der erste ereignete sich am 23. Juli 1878 in Düsseldorf an dem Blitzableiter des neuen Kunstkademie-Gebäudes. Der zweite Blitzschlag erfolgte am 19. Juli v. J. auf die Blitzableitung am Feuerabendhause bei Steglitz. In beiden Fällen blieben die Blitzableiter, die Gebäude und die Gas- und Wasserröhren unversehrt.

Berlin, Januar 1880.

X. Kirchhoff

*) Es scheint uns nicht überflüssig, an dieser Stelle zu bemerken, dass die Deutlichkeit des Gegenstandes gewiss nicht in Frage steht. Wenn man die beiden nach unserer Ansicht durchaus verschiedenen Punkte, Anschluss der Gas- und Wasserleitungsröhren an den Blitzableiter (eigen. Anschaltung) und direkte Anschaltung des Blitzableiters an die Gas- und Wasserleitungsröhren (eigene Verbindung) betrachtet, so ist die erste, bei der die Röhrenstücke mit dem Blitzableiter verbunden sind, die zweite, bei der die Röhrenstücke mit dem Blitzableiter verbunden sind, die erste, bei der die Röhrenstücke mit dem Blitzableiter verbunden sind, die zweite, bei der die Röhrenstücke mit dem Blitzableiter verbunden sind.

**) Handbuch der angewandten Elektrizität von Prof. Dr. R. v. S. 123.

*) Es ist 1871 unter Nr. 3. 1879 7 *

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 7. Mai 1880. Vorsitzender Hr. Haller, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 60 Mitglieder.

Nach Erledigung einer größeren Zahl geschäftlicher Angelegenheiten setzt Hr. Schäffer seine in voriger Versammlung abgebrochenen Reise-Mittheilungen aus Nord-Amerika fort und schildert in der ihm eigenen, durch kein Referat wieder zu gebenden Weise diesmal seine Eindrücke aus Philadelphia, Baltimore, Washington, Pittsburg, Cincinnati und Chicago, welche sich sowohl auf Bauten und industrielle Anlagen als auf öffentliches und häusliches Leben der Nord-Amerikaner beziehen. Sein mit großem Beifall von der Versammlung aufgenommener Vortrag absorbiert den ganzen Rest des Abends, so dass die noch auf der Tagesordnung stehenden Verbandssachen wiederum und zwar zum dritten Male vertagt werden müssen.

In den Verein aufgenommen ist Hr. G. C. L. Meyer.

Versammlung am 21. Mai 1880. Bureau wie oben; anwesend 40 Mitglieder.

In dieser Versammlung können endlich die Verbands-Angelegenheiten zur Sprache gebracht werden. Den Anfang macht die Frage, betr. das forstliche Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern, in welcher Hr. Dr. Plath im Zusammenhang mit den vom Hamburger Verein aufgestellten Fragen wegen Auftretens und Bekämpfens des Hausschwammes (s. S. 102 d. Ztg.) referirt. Mit Rücksicht darauf, dass die Fälle, in welchen nach unverhältnissmäßig kurzer Zeit starke Zerstörungen durch Schwamm, selbst in neuen Gebäuden, stattgefunden haben, nicht vereinzelt dastehen, und in den zur Kunde der Kommission gekommenen Fällen eine besonders hervortretende Ursache nicht ermittelt werden konnte, auch weder über die Wirkung antiseptischer Mittel, noch hinsichtlich des Einflusses des Verfahrens beim Fällen und Transport von Bauhölzern, noch für die Merkmale für Krankheits-Keime des Holzes erschöpfende Kenntniss zu erlangen gewesen war, beantragt der Referent an die Vereinsmitglieder für eine Reihe von Jahren Fragebogen zu vertheilen mit den Fragen:

- 1) Unter welchen Umständen ist der Hausschwamm aufgetreten?
- 2) Welche Mittel sind zur Vertilgung, bezw. Bekämpfung desselben angewendet?
- 3) Welcher Erfolg ist damit erreicht?

Der Verein beschließt diesem Antrage entsprechend, beauftragt die bestehende Kommission (Dr. Plath, Luis, Voss, Wallenstein und Zietz) mit der Wahrnehmung des Erforderlichen und bestimmt, dass die Antworten auf vorstehende Fragen bis weiter alljährlich einzuziehen und zu sammeln sind und über das so gewonnene Material im Verein zu berichten ist. Für die Behandlung der Frage im Verbands-Verbande ist der Kommissions-Bericht dorthin abzugeben.

In den übrigen Verbandsfragen referirt Hr. Bargum. Im Anschluss an die gemachten Mittheilungen beschließt der Verein Folgendes:

- 1) Die Kritik des Entwurfs einer normalen Bauordnung hat die Kommission (Haller, Gurlitt, Bargum) unter Festhaltung des Hamb. Standpunktes, dass eine Reichs-Baupolizei-Ordnung weder notwendig, noch nützlich ist, fertig zu stellen und an den Verband abzuliefern.

- 2) Zur Frage der zivilrechtlichen Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure haben nach Rigiststellung des bezüglichen Beschlusses der Heidelberg. Abg.-Vers. die vorjährigen Abgeordneten (Haller u. Bargum) das der berechtigten Fragestellung entsprechende Material den Vereinen zu übermitteln.

Vermischtes.

Selbstthätige zentrale Kuppelung von Lokomotiven und Wagen für Tramways, von G. Lentz, Direktor der Lokomotivfabrik „Hohenzollern“ in Düsseldorf.

Diese in den nachstehenden Figuren skizzierte Kuppelung war bestimmt auf dem, mit eisernem Oberbau nach Finet'schem System*) versehenen Tramway „Utrecht-Zeist“ verwendet zu werden. Ein beabsichtigter Wettstreit für Lokomotiven von 6 t Gewicht, welcher auf dieser Linie stattfinden sollte, ist aus mehreren Gründen unterblieben,***) und der provisorisch eingerichtete Pferdebetrieb hat sich bis heute erhalten, obschon der Lokomotivbetrieb voraussichtlich rentiren würde.

Die Lentz'sche Kuppelung besteht aus gusseisernen Gehäusen, die an den Enden der Fahrzeuge in deren Mittellinie befestigt werden, und aus einer Kuppelstange, welche an beiden Enden symmetrisch ausgebildet und hier mit je einem Auge versehen ist. Der mittlere Theil der Kuppelstange hat eine Feder, an deren Gehäuse 2 Ketten befestigt sind, mittels welcher die Kuppelstange an einem der beiden Fahrzeuge in horizontaler Lage aufgehängt wird. Die Kuppelstange wird in den Kuppelungs-Gehäusen mittels je einer Klinke fest gehalten, welche beim Kuppeln selbstthätig in das betr. Auge der Kuppelstange einfällt.

*) cfr. S. 275, Jahrg. 1879 dies. Ztg.

**) Vergl. S. 40, Jahrg. 1879 dies. Ztg.

- 3) Auf Vorschläge für eine einheitliche Bezeichnung der Geschosse will der Verein sich nicht einlassen.

- 4) Die Ausfüllung der Tabellen für die Veröffentlichung bedeutenderer Bauten der Neuzeit ist den Hrn. Zimmermann und Schäffer übertragen.

- 5) Zur Entgegennahme von Beschwerden über Verstöße wider die Vorschriften für gerichtliche Sachverständige erklärt der Verein sich bereit, und beauftragt den Vorstand mit dem nöthigen Ausschreiben.

- 6) Von dem Antrage des Aachener Vereins, betr. Besprechung technischer Angelegenheiten in der politischen Tagespresse, worin der Hamb. Verein je nach Opportunitäts-Rücksichten bereits vorgegangen ist, und von den Ausstellungen des Bayerischen Vereins zu dem Protokoll der Heidelberger Abg.-Versammlung nimmt der Verein Kenntniss.

- 7) Der von Darmstadt aus angetragene Beitritt zu einer Vereinigung zur Bildung eines Garantiefonds für die Wander-Versammlungen wird abgelehnt.

- 8) In Betreff der Abänderung des § 19 des Verbands-Statuts und der Statistik des Bauwesens konnten Beschlüsse nicht gefasst werden, weil die in Aussicht gestellten Vorlagen noch ausstehen.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Martens u. Wulff.

Bm.

Aus den Verhandlungen der III. Versammlung der Italienischen Architekten und Ingenieure, welche kürzlich in Neapel stattfand, dürfte das folgende auch für unsere deutschen Fachgenossen von Interesse sein:

Eine erste Frage galt den Fundamental-Bedingungen eines Baustils von natürlichem und nationalem Charakter für die verschiedenen Provinzen Italiens. Sie wurde dem Sinne nach etwa wie folgt beantwortet: Der Stil soll sich den organischen Gesetzen der Konstruktion und dem Gebrauchs-Bedürfniss unterordnen. Die Konstruktionen sollen niemals durch ästhetische Reflexionen beherrscht werden. Für die verschiedenen Provinzen Italiens sollen nur die Unterschiede eintreten, die durch das Klima, die Konstruktions-Materialien und die Lebens-Gewohnheiten geboten sind. Es geht nicht an, einen ganz neuen Stil zu schaffen. Um zu einem nationalen Typus desselben zu gelangen, soll man sich in freier Weise an die Werke der Vergangenheit Italiens anschließen, indem man die rein konventionellen Elemente vermeidet, neue Materialien und Methoden, wie sie die fortschreitende Wissenschaft liefert, einführt.

In einer anderen Resolution sprach sich die Versammlung für eine vollständige Trennung der Architektur und des Ingenieurwesens, sowohl im Bildungsgange wie auch bezgl. der späteren Beschäftigung der Techniker aus.

Endlich wird noch im Anschluss an einen auf der vorangegangenen Versammlung zu Florenz gefassten Beschluss der Regierung an's Herz gelegt, sowohl die Restauration und Unterhaltung historisch wichtiger Bauten als auch die Errichtung neuer Kunstbauten nicht der Körperschaft der Zivil-Ingenieure zu überlassen, da die administrativen Pflichten dieser Techniker ihnen nicht gestattet, gründliche Studien in Kunst und Archäologie zu machen. Es wird wiederholt Regelung dieser Angelegenheit durch ein Gesetz verlangt.

Man sieht, dass diesseits wie jenseits der Alpen fast die gleichen Fragen auf der Tagesordnung stehen und von Seiten der fortschrittlichen Elemente unseres Fachs in annähernd gleicher Weise beantwortet werden. —

Stößen 2 solcher Fahrzeuge behufs Kuppelung zusammen, so wird durch das Eingreifen der Kuppelstange in das Kuppelungs-Gehäuse die erwähnte Klinke gehoben und die im Hintertheil des Kuppelungs-Gehäuses befindliche Feder zusammen gedrückt. Inzwischen fällt die Klinke vermöge ihres Eigengewichts in das Auge der Kuppelstange ein und es wird letztere durch die Rückwirkung der Feder gegen die Klinke gedrückt, so dass die Kuppelstange fest gehalten wird, weil die Klinke weder nach unten noch nach oben ausweichen kann. Hierbei greift die untere Spitze der Klinke in eine Vertiefung des Kuppelungs-Gehäuses ein, damit etwaige schiefe Zugwirkungen beim Befahren von Kurven, am Angriffspunkt der Kuppelstange direkt auf das Kuppelungs-Gehäuse übertragen werden. Es werden hiernach auf die Drehaxe der Klinke vorzugsweise nur die zentralen Zugwirkungen übertragen. — Wie die Skizze erkennen lässt, wird durch die Konstruktion der Klinke eine selbstthätige Aufwärtsbewegung der letzteren verhindert.

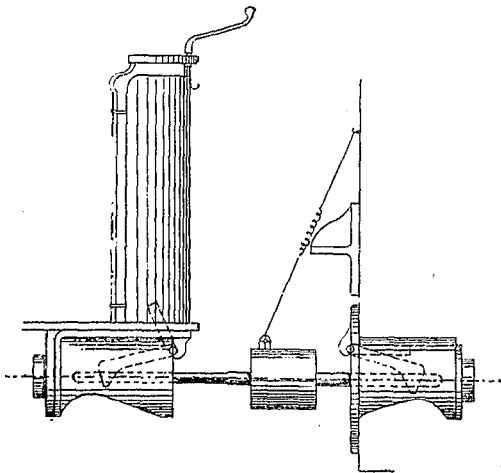
Um das Entkuppeln der Fahrzeuge zu erleichtern, sind die Drehaxen der Klinken in den Kuppelungs-Gehäusen verlängert, und es ist auf dieser Verlängerung für jede Klinke ein kurzer Hebel angebracht, welcher seitens der Bedienungsmannschaft vom Fahrzeuge aus mittels des Fußes bewegt werden kann.

Sollen zwei Fahrzeuge entkuppelt werden, so genügt ein schwacher Stoß derselben gegen einander, um die Feder im Kuppelungs-Gehäuse zusammen zu drücken; in dem Augenblicke, wo dies stattfindet, tritt Lösung der Klinke in so eben ange-

gebener Art ein. Durch die Rückwirkung der Feder wird die Kuppelstange soweit heraus gedrückt, dass die Klinke, welche beim Loslassen des Fußhebels augenblicklich wieder einfallen würde, hieran gehindert ist.

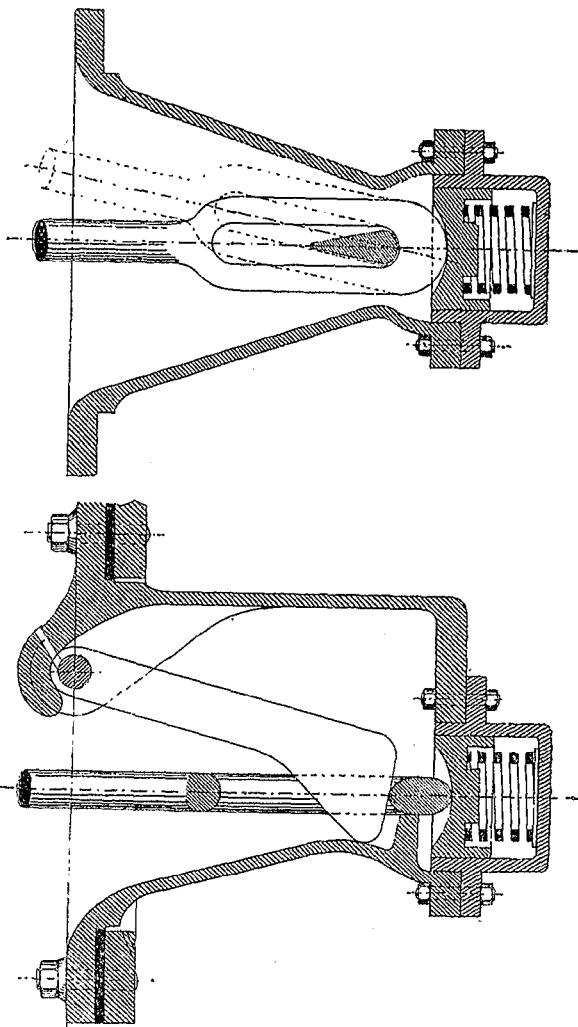
Die durch ungleiche Belastung veranlasste Höhendifferenz der Wagen, sowie eine mäßige Abweichung der Kuppelstange von der horizontalen und zentralen Lage, in Folge mangelhafter Aufhängung der Kuppelstange oder in Folge Stellung der Fahrzeuge in Kurven, sind auf das Funktioniren der Kuppelung einflusslos.

Um die aus sehr zähem Gusseisen gefertigten Kuppelungs-



gehäuse, die Klinke und die elastische Kuppelstange, welche aus Feinkorn-Eisen hergestellt und deren Abnutzungsflächen durch Einsetzen gehärtet waren, zu probiren und dabei aufs äußerste anzustrengen, wurden 2 Tenderlokomotiven von je 16 t Gewicht mit dieser Kuppelung versehen. Eine der Lokomotiven trug die Kuppelstange, welche mittels Ketten an der Hinterwand des Führerhauses aufgehängt war. Nun fuhren beide Lokomotiven mit Dampf gegen einander und kuppelten, alsdann wurden die Steuerhebel der beiden Maschinen umgelegt und es gingen die Maschinen in umgekehrten Richtungen. Das Experiment wurde wiederholt ausgeführt, wobei kein Theil der Kuppelung Beschädigung erlitt.

U. — D.



Das Denkmal für die Ingenieure des Mont-Cenis-Tunnels in Turin.

Den Anstoß zur Errichtung des in unserem Holzschnitt dargestellten Denkmals gab ein Arbeiter-Ausschuss, dessen Absicht war, Germain Sommeiller, dem eigentlichen geistigen Vater des großen Werkes, ein Denkmal zu setzen, für welches in den Kreisen der Ingenieure, Unternehmer und Arbeiter die ansehnliche Summe von 20 000 Fr. gesammelt worden war. Als man nun über Ort und Art des Denkmals berieth, trat der Graf Panissera mit seiner über das Ziel des Denkmal-Ausschusses weit hinaus gehenden Idee auf, den drei Erbauern des Mont-Cenis-Tunnels, oder wie er in Italien genannt wird, der *Grande Galleria del Frejus*, den Ingenieuren Sommeiller, Grattoni und Grandis ein Monument zu setzen, eigenartig und charakteristisch und würdig eines so großen Werkes. Der Panissera'sche Entwurf fand allgemeinen Beifall, und bald war eine weitere Geldsumme zusammen gebracht, die durch einen Beitrag der Stadt Turin wesentlich vergrößert wurde.

Das Denkmal wurde unter der Leitung von Ardy und Tealdi erbaut und im Oktober 1879 festlich eingeweiht. Es besteht aus einer 22 m hohen, aus schweren Felsblöcken aufgerichteten Pyramide, auf deren Spitze der Genius der technischen Wissenschaft, welche die rohe Masse beherrscht, schwebt, nachdem er die Namen der drei Gefährten auf den obersten Steinblock eingeschrieben hat. An die Felsen angelehnt, ruhend oder hinab steigend, theils auch zwischen die Blöcke eingezwängt, erscheint

eine Anzahl kräftiger Männergestalten, den Kampf mit dem Gebirge allegorisch bezeichnend. Zwischen den Felsblöcken hervorstürzen Quellen, welche sich in einem geräumigen Wasserbecken um den Fuß der Pyramide vereinigen.

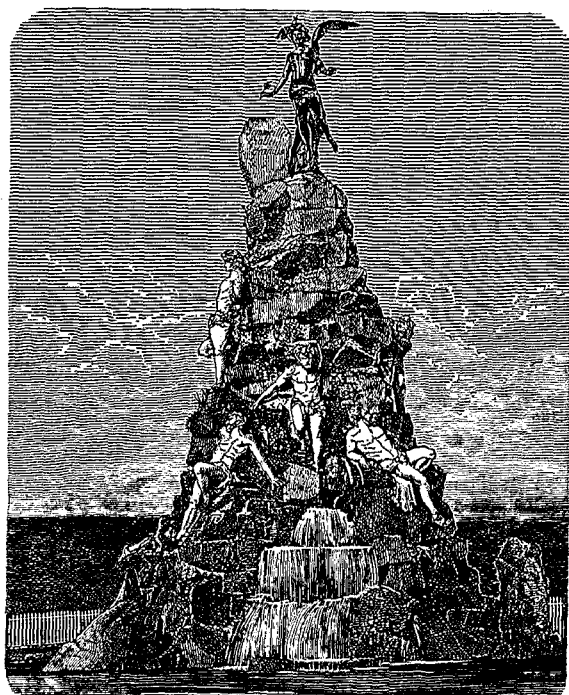
Der Genius und die übrigen Gestalten wurden modellirt im Atelier des Turiner Professors Tabacchi, den Erzguss des Genius bewirkte das Turiner Arsenal. Ueber die Ausführung des eigenartigen Denkmals sind zwar die Meinungen getheilt; die Wirkung aber ist eine entschieden gewaltige und charakteristische.

Auf einem der schönsten Plätze Turins, auf der *Piazza delle Statute*, in der Axe dreier Hauptstraßen errichtet, von schönen Gartenanlagen umgeben, verewigt es die Namen derjenigen, die in jahrelanger Arbeit das Felsenloch durchbrachen, dessen weißer Haupt am Horizonte erglänzen. „A. Sommeiller, Grattoni, Grandis, che unirono due popoli latini col Traforo del Frejus“, so lautet die Inschrift, welche die Turiner Munizipalität auf einem der untersten Eckblöcke hat eintragen lassen.

Für uns Techniker bildet dieses Denkmal neben der Genugthuung, die wir über die unseren Fachgenossen gewidmete Anerkennung empfinden, einen Beweis dafür, dass wahrhaft große Leistungen einen lebendigen Nachhall im Volke finden trotz der Ungunst zeitiger Verhältnisse.

Turin, den 1. Mai 1880.

J. St.



Ball's Schraubenwinde. Trotz des geringen Nutzeffekts, den Schraubenwinden als Hebevorrichtungen haben, finden dieselben doch bei den verschiedensten baulichen Zwecken vortheilhafte Verwendung, da sie sich in handlicher Form konstruieren lassen und den Vorzug der Selbstsperrung besitzen. Die beigezeichneten Figuren zeigen eine verbesserte Schraubenwinde, Patent Ball (fabrizirt von Alb. Bridges, 46. Portland-street New-York City). Die Winde hat die Eigenthümlichkeit, dass die rechtsgängige Schrauben-Spindel *AB* hohl und im Inneren mit einem linksgängigen Muttergewinde versehen ist, in welchem sich eine zweite Spindel *C* bewegt. Eine Drehung der Spindel *A* nach links, welche durch Einstecken des mit Nasen *aa* versehenen Schlüssels in die Lücken der Scheiben *bb* der Schraubenhalses bewirkt wird, hat nicht allein ein Aufsteigen von *A* aus dem festen Gehäuse *B* zur Folge, sondern es hebt sich, der Drehung des Muttergewindes in *A* entsprechend, auch die Schraube *C* unter der Voraussetzung, dass die Klaue *d* durch die Last fest gehalten wird. Bei gleicher Ganghöhe beider

Schrauben ist mithin die Hebezeit nur halb so groß, als wenn die Schraube *A* allein angewandt wird, ohne dass der Vortheil der Selbstsperrung aufhört.

Statt des einfachen Schlüssels wird bequemer ein Schraubendreher mit Sperrad und Sperrkegel benutzt, wobei natürlich die Scheiben *bb* in Wegfall kommen. — Gr.

Errichtung öffentlicher Feuermelde-Apparate auf den Straßen in London.*) Vor kurzem wurden in London in verschiedenen Straßen, wo ein lebhafter Verkehr stattfindet, Feuermelde-Apparate (*fire alarms*) errichtet. Dieselben gleichen im Aeußern den in London (auch in Belgien. D. R.) üblichen Straßenbriefkasten und bestehen aus einer ca. 1,75 m hohen gusseisernen Säule mit einem Durchmesser von ca. 0,35 m, deren Haupt ein rundes Gefäß bildet, das den elektrischen Apparat enthält und die Aufschrift „*fire alarm*“ trägt.

Die Säulen sind roth angestrichen und stehen an der Fronte zwischen Trottoir und Fahrstraße. Den Schlüssel für den Apparatkasten führt der nächste dienstthuende Polizist bei sich, welcher vom Ausbruch eines Feuers benachrichtigt, sogleich den Kasten zu öffnen und mit der betr. Feuerstation zu sprechen hat. O. R.

Urtheile des Auslandes über deutsches technisches Bildungswesen. Die bekannten Artikel der Kölnischen Zeitung contra Reichensperger haben in englischen und nach diesen auch in amerikanischen Fachblättern einen Widerhall gefunden. So lesen wir in einer neueren Nummer der *American Architect and Building News* einen aus den englischen „*Bulding News*“ übernommenen längeren Artikel, welcher, freilich ohne dabei eigene Ideen zu entwickeln, sich in durchaus zustimmender Weise zu den Abweisungen ausspricht, welche Hr. Reichenspergers Angriffe im Landtage in der Kölnischen Zeitung — u. W. dem einzigen deutschen politischen Blatte, welches in England eine gewisse Verbreitung bisher erlangte — gefunden haben.

Der Refrain der Mittheilung des englischen Blattes ist etwa der, dass, wenn die deutschen Architekten vielleicht mit einem kleinen Zuviel von fachlicher Bildung belastet würden, ihre englischen Berufsgenossen entschieden zu wenig davon genössen und man daher mit der bisherigen längst nicht immer vorzügliche Früchte tragenden, ganz unsystematischen Ausbildungsweise früher oder später wohl werde brechen müssen. —

Vom Technikum zu Rinteln. Die Schl. L. L. Ztg. bringt aus Rinteln vom 2. Mai folgende etwas aufsergewöhnliche Nachricht:

„Das städtische Technikum bankerott! das ist das neueste und gewiss merkwürdige Ereigniss aus unserer Stadt. Ein aus 4 Herren bestehendes Kuratorium versendet ein Zirkular, in welchem erklärt wird, dass die Mittel des Instituts zur Befriedigung der Gläubiger nicht vorhanden sind. Um jedoch die Anstalt am hiesigen Orte zu erhalten bezw. um eine Liquidation zu vermeiden und ein für die Gläubiger möglichst günstiges Arrangement zu ermöglichen, haben die städtischen Behörden der Anstalt einen baaren Vorschuss bewilligt, wodurch dieselbe in die Lage versetzt wird, den sämtlichen Gläubigern 25 Proz. ihrer Forderungen bei Verfall sofort baar auszubezahlen. In dem Zirkular wurde dann ferner die Zahlung der übrigen 75 Proz. in Aussicht gestellt.

Vorfälle wie diese sind im Interesse des gewerblichen Bildungswesens zu beklagen; wir müssen wünschen, dass durch geeignete staatliche Intervention der Wiederholung eines derartigen Falles in Rinteln oder an einem anderen Orte, wo sie ebenfalls nicht ausser dem Bereich der Möglichkeit liegen dürften, vorgebeugt werde. Das Gebiet des Baugewerk-Schulwesens ist leider seit

*) Neues finden wir nur in der Anstellung der Apparate auf offener Straße, da wir nicht annehmen können, dass die in allen deutschen Städten längst eingeführten öffentlichen Feuermelder in England fremd sein sollten. D. Red.

einigen Jahren mehrfach der Tummelplatz von Dilettantismus und sogar Unreellität geworden, so dass vereinzelt Zustände eingerissen sind, welche die Aufmerksamkeit und auch wohl das Einschreiten der Regierung dringend heraus fordern. Möge man es hieran — wie in Rinteln anscheinend geschehen ist — nicht allzu lange fahlen lassen. —

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 26. Mai wurde neu eingeliefert von Ed. Puls: schmiedeeiserner Weinständer u. schmiedeeis. Blumentopfstände, entw. v. Arch. Ostermann; — geschmiedeter Kohlenkorb, entw. v. Arch. C. Zaar; — geschmiedetes Kammgitter, entw. v. Baumeister Fingerling; — geschmiedete Krone für das Treppenhaus des Reichsjustizamts, entw. v. Geheimrath v. Mörner.

Aus der Fachliteratur.

Gottfried Semper in seiner Bedeutung als Architekt. Von C. Lipsius, K. S. Baurath. Mit einem Porträt Sempers und 33 Ansichten, Durchschnitten und Grundrissen Semper'scher Bauwerke in Holzschnitt. Berlin 1880, Verlag der Deutschen Bauzeitung. (Kommissions-Verlag von E. Toeche). Preis 1,50 M.

Um die in unserer Zeitung erschienene Studie über Gottfried Semper — wohl die eingehendste und fachgemäße Würdigung der architektonischen Wirksamkeit des vor Jahresfrist verstorbenen Meisters, die bis jetzt veröffentlicht worden ist — den weitesten Kreisen der Berufsgenossen zugänglich zu machen, haben wir eine Buch-Ausgabe derselben veranstaltet, auf die wir hiermit auch an dieser Stelle aufmerksam machen wollen. Der Text wurde von dem Hrn. Verfasser einer nochmaligen Durchsicht und in manchen durch Mittheilung von anderer Seite klar gestellten Angaben einer Berichtigung unterzogen. Die Illustrationen sind gegen die Zahl der in unserer Zeitung mitgetheilten um mehr als die Hälfte vermehrt worden und führen nunmehr sämtliche Hauptwerke Sempers, von denen bisher nur die Dresdener allgemeiner bekannt waren, in skizzenhafter Darstellung vor — die erste überhaupt veranstaltete Sammlung der Entwürfe des Meisters, die trotz ihrer Unvollkommenheit bis zum Erscheinen der von seinen Söhnen in Aussicht genommenen großen Publikation immerhin ihre guten Dienste leisten dürfte. Die entgegen kommende Theilnahme, mit der wir von allen Seiten — namentlich durch unsere Schweizer Fachgenossen — bei Sammlung dieser Entwürfe unterstützt worden sind, hat uns wenigstens den Beweis geliefert, dass eine solche allgemein als ein Bedürfniss empfunden worden ist.

Konkurrenzen.

Konkurrenzen für Mitglieder des Architektenvereins zu Berlin. Die Aufgaben der Monat-Konkurrenzen für den Juli betreffen: I. Für Architekten: Den Entwurf einer in einer Wandnische aufzustellenden Aschen-Urne für das Grab eines Dichters. II. Für Ingenieure: Den Entwurf einer städtischen Pfeilerbahn für Lokomotiv-Betrieb. — Als außerordentliche Konkurrenzen für Architekten sind zum 1. Juli der Entwurf zu einem Wohnhause für Eberswalde und zum 15. Juli der Entwurf zur tektonischen Formgebung für kontinuierliche Blechträger-Ueberführungen der Berliner Stadtbahn ausgeschrieben. Für erstere ist ein Preis von 250 M., für die zweite ein 1. Preis von 300 M. und drei 2. Preise von je 100 M. ausgesetzt worden.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Dem Bauingenieur und Professor Dolezalek an der Techn. Hochschule zu Hannover ist der Charakter als Baurath verliehen.

Der Bauinspektor Emil Momm zu Köslin ist als Kgl. Kreis-Bauinspektor nach Landshut i./Schles. versetzt.

Die Baumeister-Prüfung im Bauingenieurfach haben die Bfhr. Jakob Caspari aus Boppard und Ernst Eymann aus Gr. Leubusch bei Brieg abgelegt und bestanden.

Die Bauführer-Prüfung nach den Vorschriften vom 3. Septbr. 1868 haben abgelegt und bestanden: August Zechelius aus Kreutzburg und Paul Gramse aus Miroslaw.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Wittenberge. U. E. kann eine gemeinschaftliche Gasse nicht ohne beiderseitige Einwilligung zur Hälfte von dem einen Adjazenten bebaut werden. Geschieht dies widerrechtlich und Sie versäumen Ihrerseits nichts um dies gerichtlich zu hindern, so müssen die vollendeten Bautheile abgebrochen werden. Diese Rechtsfrage kann jedoch nur durch die Gerichte entschieden werden und entzieht sich der Kompetenz der Polizei. Nehmen Sie jedenfalls einen geschickten Rechtsbeistand.

Abonnent J. in Berlin. Hr. Prof. Ed. Schmitt in Darmstadt weist uns aus dem Litteratur-Auszug des in Vorbereitung begriffenen „Handbuchs der Architektur“, herausgegeben von Durm, Ende, Schmitt u. Wagner“, folgende Publikationen von Gebäuden für Musik-Lehr-Institute nach: 1) Das Konservatorium für Musik in Dresden. Die Bauten von Dresden, S. 192. 2) *Croquis d'architecture. Intime-Club*. Paris 1875. No. III, F. 5. 3) *Une école de parlementale de musique*. 3) *National training school of music Builder*, Vol. 32, S. 599. *Building News* Vol. 29, S. 476 u. 489.

Inhalt. Der Entwurf des Victoria-Parks und der Bauplatz für ein Ausstellungs-Gebäude zu Berlin. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (4. Fortsetzung.) — Vom Bau der Gotthardbahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chronik: Das Projekt einer Straßenbrücke über den Rhein zwischen Mainz und Castel. — Bergbahn auf dem Vesuv. — Neu eröffnete

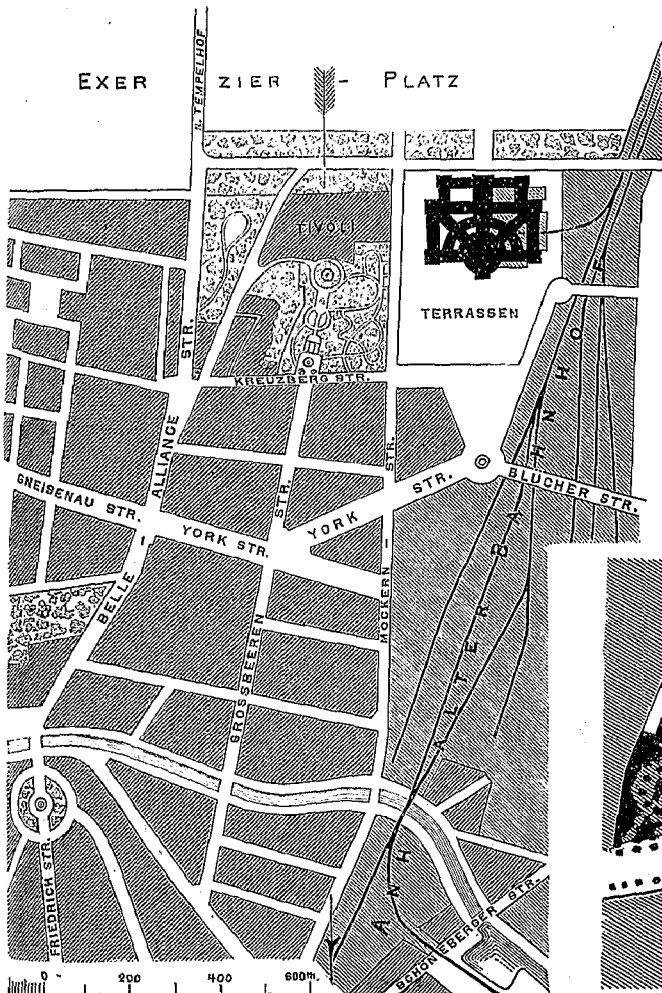
Eisenbahnstrecken. — Pferdebahnen in London. — Denkmale. — Monument für den Maler Couture. — Vermischtes: Ueber die Länge der Stützlinie in Gewölben. — Neuheiten vom Gebiet der Ventilations-Einrichtungen. — Inventarisation der Bau-denkmäler Ostpreussens. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Der Entwurf des Victoria-Parks und der Bauplatz für ein Ausstellungs-Gebäude zu Berlin.

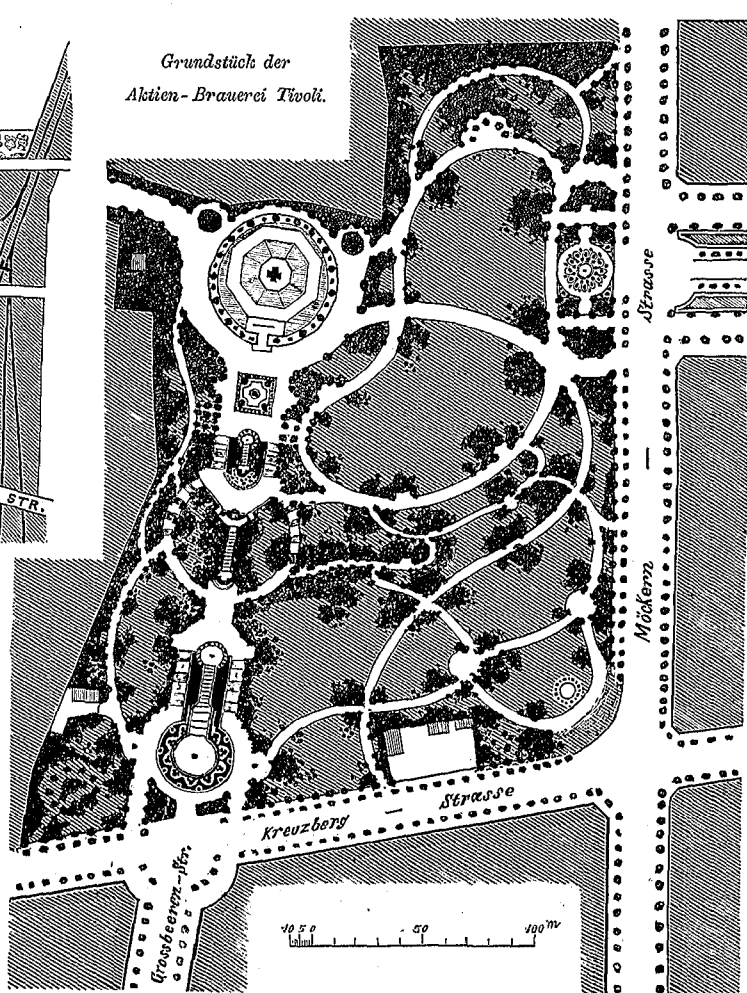
(Hierzu die Zeichnung auf S. 241.)

Aus der vor 2 Jahren durchgeführten Hebung des National-Kriegerdenkmals auf dem Kreuzberge und dem damit im Zusammenhang stehenden Projekte, dieses Denkmal durch einen Treppen-Aufgang von der Großbeeren-Straße aus zugänglich zu machen, hat sich in strenger Folgerichtigkeit der Plan entwickelt, auch die nördlichen und westlichen Umgebungen des Denkmals, die in ihrem gegenwärtigen Zustande als ein Schandfleck der Reichshauptstadt bezeichnet werden können, einer angemessenen Umgestaltung zu unterwerfen. Die Behörden des Staats und der Stadt haben sich darüber geeinigt, das z. Z. im fiskalischen Besitz befindliche, nördlich von der Kreuzbergstr., westlich von der zu verlängern den Möckernstr. begrenzte Gelände des Berges in einen öffentlichen Park zu verwandeln, der den Bewohnern des volkreichen südlichen

plastischen Schmucks*) wird manches zu ändern sein: dem Grundgedanken der ganzen Anlage wollen wir für unser Theil in rückhaltloser Anerkennung und mit dem herzlichsten Wunsche zustimmen, dass die Schwierigkeiten, welche der Durchführung dieses großartig gedachten und mit hohem künstlerischen Geschick ausgestalteten Mächtig'schen Entwurfs sich entgegen thürmen werden, als unmächtig sich erweisen möchten. Dem für jeden Techniker zunächst liegenden Bedenken, dass der Betrieb einer solchen, durch künstlich zugeführtes Wasser gespeisten Kaskaden-Anlage unerschwingliche Kosten verursache, wird von vorn herein mit der Erklärung begegnet, dass das hierzu erforderliche Wasser-Quantum zur Spülung der Rinnsteine und der unterirdischen Kanäle in den benachbarten Stadtvierteln verwendet werden könne und für diesen Zweck unter allen Umständen beschafft werden müsse. In



Skizze für die Anlage eines Ausstellungs-Gebüdes.



Entwurf zur Anlage des Victoria-Parks.

Stadttheils eine bisher schmerzlich vermisste Erholungs-Stätte gewähren soll.

Wann dieser löbliche Plan zur Ausführung kommen wird, hält sich freilich noch in tiefes Dunkel und hängt davon ab, wann die hierzu erforderlichen Geldmittel beschafft werden können. Bis jetzt sind außer dem Terrain selbst nur der Name des künftigen Parks, „Victoria-Park“, und ein von dem städtischen Garten-Direktor Hrn. Mächtig entworfenes Projekt der Anlage vorhanden, das dieser vor kurzem in der illustrierten Berliner Wochenschrift: „Der Bär“ veröffentlicht hat und das wir in 2 aus dieser Zeitschrift entlehnten Illustrationen auch unsern Lesern vorführen.

Auf eine spezielle Beschreibung wie auf eine eingehende Kritik desselben glauben wir an dieser Stelle um so mehr verzichten zu können, als der Entwurf in seinen Einzelheiten noch keineswegs fest-steht. An den letzteren, zumal an der Idee des für die Kaskaden-Treppe in Aussicht genommenen

*) Aus dem obersten kleinen Bassin soll eine Victoria oder Germania sich erheben. Die hohe Futtermauer, aus welcher die mittlere Kaskade entspringt (belläufig die einzige Futtermauer, die im Projekt vorkommt) soll mit den beiden Figuren-Gruppen von der zum Abbruch gelangenden Herkules-Brücke, das Bassin am Fuß deselben mit den für die Königsbrücke nicht zur Verwendung gelangten Flügelskulpturen geschmückt werden. Um das unterste Bassin sollen als Statuen oder nur als Hermen die Regenten aus der Hohenzollern-Familie aufgestellt werden. — Uns erscheint weder die Idee, sich mit anderwärts überflüssig gewordenen Bildwerken zu behelfen, glücklich, noch können wir speziell die Verwendung der beiden Herkules-Gruppen empfehlen. Die Brücke zu der dieselben gehören, ist in ihrer (auf S. 45, Th. II von „Berlin und seine Bauten“ dargestellten) leider zu wenig bekannten Gesamt-Erscheinung eines der trefflichsten im Zusammenwirken der Architektur und der Bildhauerkunst geschaffenen Kunstwerke, die Berlin besitzt. Ihre Zerstörung wäre ein Vandalismus, gegen den im voraus nicht energisch genug protestirt werden kann; es ist vielmehr zu verlangen, dass sie, an ihrer jetzigen Stelle überflüssig geworden, anderweit — event. im Thiergarten — wieder aufgerichtet werde. Was endlich die Idee betrifft, dem Volke die ganze Reihe der Hohenzollern'schen Regenten in plastischer Darstellung vorzuführen, so halten wir daran fest, dass die von selbst gegebene einzig würdige Stelle zu einem solchen hoffentlich einst zur Verwirklichung kommenden Schmucke unserer Stadt, die Schloss-Terrasse ist. Für die Kaskaden des Victoria-Parks wird die Kunst unserer Bildhauer eine selbständige und einheitliche Ausstattung, die wohl am besten mit der Idee des oberen Denkmals in Zusammenhang zu setzen wäre, zu erfinden wissen. —

wie weit die Kosten der Anlage selbst ins Gewicht fallen, wird sich erst nach Aufstellung eines technisch durchgearbeiteten Spezial-Projekts für die Kaskaden beurtheilen lassen, deren Herstellung in Zement — wie das Hr. Mächtig vorschlägt — wohl keinesfalls sich empfehlen möchte.

Es ist jedoch noch ein anderer Einwand, der gegen diesen Plan bereits erhoben worden ist und noch weiter erhoben werden dürfte: der Einwand, dass eine so großartige Anlage, der an landschaftlicher und monumentaler Wirkung Berlin nichts Ebenbürtiges entgegen zu setzen hätte, für einen verhältnissmäßig so untergeordneten Stadttheil, wie die Gegend des Kreuzbergs, nicht passend, oder um mit dem Volksmund zu reden, „zu schade“ wäre. Man übt damit, ohne es zu wollen, eine herbe Kritik gegen die Parteilichkeit, mit der durch lange Zeit die meisten äusseren Stadttheile Berlins zu gunsten des Westens vernachlässigt worden sind. Im übrigen bedarf die seltsame Logik, dass man — weil die Terrain-Verhältnisse in den bevorzugtesten Gegenden der Stadt eine Anlage, wie die für den Kreuzberg projektierte nicht ermöglichen — auf letztere verzichten müsse, wohl kaum einer Widerlegung. Ein sehr viel natürlicherer Schluss wird vielmehr der sein, dass man aus der Herstellung des Victoria-Parkes Veranlassung nehmen müsse, dem benachbarten Stadttheile seine Aufmerksamkeit zuzuwenden und für die Hebung desselben nach Kräften zu wirken. — Aus diesen Erwägungen ist der Vorschlag hervor gegangen, den wir — zugleich im Interesse einer binnen kurzem brennend werdenden Frage — hiermit der Öffentlichkeit unterbreiten: das zwischen dem Kreuzberg und dem Aufsen-Bahnhofe der Anhaltischen Eisenbahn belegene Terrain zur Errichtung eines monumentalen Ausstellungs-Gebäudes zu verwenden!

Bekanntlich steht die Frage der Ausstellungen für die Reichshauptstadt gegenwärtig auf der Tagesordnung. Ob man mit dem Gedanken einer in Berlin zu veranstaltenden Welt-Ausstellung sich trägt, ob man mit deutschen Gesamt-Ausstellungen und internationalen Fach-Ausstellungen sich begnügen zu können meint: Niemand wird leugnen, dass Unternehmungen dieser Art in nächster Zeit immer häufiger zu Berlin stattfinden werden und dass es daher ein dringendes Bedürfniss ist, ein für derartige Zwecke bestimmtes Terrain, sowie ein dazu geeignetes Gebäude zur Verfügung zu haben. Man erwartet, dass die Staatsregierung dem Landtage vielleicht schon in nächster Sitzungs-Periode eine bezügl. Forderung vorlegen wird und kann der Bewilligung derselben wohl sicher sein.

Leider dürfte es eben so sicher sein, dass auch bei

dieser Gelegenheit die Auswahl eines Bauplatzes die größten Schwierigkeiten verursachen wird, falls es nicht von vorn herein gelingt, derselben Herr zu werden.

Alle diejenigen, welche den Gedanken einer Welt-Ausstellung in Berlin nicht ohne weiteres abweisen zu dürfen glauben — und dies wagen selbst viele nicht, die an sich keineswegs für diesen Gedanken begeistert sind — werden an der Forderung fest halten, dass das für ständige Ausstellungs-Zwecke zu bestimmende Grundstück bezw. Gebäude eine Lage erhalte, die eine zeitweise Erweiterung desselben ermöglicht.*) Wird diese Forderung als maassgebend angesehen, so ist das von uns in Vorschlag gebrachte Terrain überhaupt das einzige, dessen Wahl ernstlich in Frage kommen kann; denn ein für Ausstellungs-Zwecke geeignetes Areal von entsprechender Grösse, das man ohne enormen Verlust für diese Bestimmung frei halten kann, wird man in der unmittelbaren Nähe einer Grossstadt nur unter den Exerzierplätzen suchen können. Der Berliner Architekten-Verein, der den Entwurf eines Ausstellungs-Gebäudes für Berlin zum Gegenstande einer Preisbewerbung für das nächste Schinkelfest gemacht hat, nahm daher ohne weiteres gleichfalls das Tempelhofer Feld als Bauplatz desselben in Aussicht, wählte jedoch — um den Konkurrenten die Arbeit zu erleichtern — den in Wirklichkeit zur Errichtung ständiger Bauanlagen wohl niemals verfügbaren, südlich vom Kreuzberg gelegenen Theil desselben.

Verzichtet man auf eine Erweiterungsfähigkeit des betreffenden Terrains, so wird allerdings eine gewisse Anzahl von Plätzen zur Wahl gestellt werden können, aber unter diesen schwerlich ein einziger, welcher die Vorzüge des hier in Vorschlag gebrachten vereinigt. Indem wir uns auf die beigelegte, selbstverständlich kein eigentliches Projekt, sondern nur einige flüchtige Andeutungen enthaltende Skizze beziehen, wollen wir die wichtigsten dieser Vorzüge hier kurz zusammen stellen.

In praktischer Beziehung kommt zunächst in Betracht, dass das mehr als 150 000 ^{qm} enthaltende Terrain bis auf einige kleine und geringwerthige Parzellen Eigenthum des Staates ist, Grunderwerbungen also nur in geringem Umfange erforderlich wären. Die zur besseren Erschliessung desselben anzulegenden Strassen nehmen bebaute Grundstücke nicht in Anspruch. Bei einer Entfernung von nur 2,5 ^{km} aus dem Mittelpunkt der Stadt ist die Zugänglichkeit des Platzes eine sehr zufrieden stellende, zumal derselbe unschwer auch mit der Stadt- bezw. Ring-Eisenbahn in Verbindung gesetzt werden

*) Man vergl. unsere Erörterungen in No. 3, S. 17 der Dtschn. Bztg.

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.*)

(4. Fortsetzung.)

Die Fahrt von Bonn rheinaufwärts führt durch Landschaften, die zu den schönsten am Rhein gehören. Die Umgebung von Bonn und die Berglehne im Westen sind von zahlreichen Stadt- und Landhäusern in deutscher und undentscher Renaissance übersät; östlich jenseits des Rheins erheben sich die Felsen und Kuppen des steinreichen Siebengebirges, dessen Besteigung durch eine Bergbahn nach Art des Rigi oder Uetli jetzt auch in Aussicht genommen ist. An der malerischen Schlossruine von Godesberg geht es vorüber nach Mehlem, wo ein modern gothisches, gestreiftes Backstein-Kirchlein erbaut ist und der Drachenfels uns aus nächster Nähe begrüßt. Beide Ufer des Stromes sind von jetzt ab von Weinbergen und Eisenbahnen begleitet und auf dem Wasser herrscht der lebhafteste Verkehr der Dampfer, Tauer und Lastboote. Dörfer und Städtchen ziehen sich links und rechts am Ufer hin, und schon zeigen sich die Erstlinge der alten Rheinburgen. Die Fahrt geht unterm Rolandsbogen her, an dem Inselkloster Nonnenwerth vorbei, und für kurze Zeit tritt Zwiner's schöne Apollinaris-Kirche auf hoher Terrasse aus den Weinbergen.

*) Anmerkung der Redaktion. Das aner kennenswerthe Streben des Hrn. Verfassers, möglichst überall die Erfinder und Erbauer der von ihm erwähnten Werke namhaft zu machen, hat einige Reklamationen veranlasst, denen wir an dieser Stelle Raum geben wollen. Selbstverständlich bedarf es wohl eben so wenig einer Versicherung, dass die bezgl. Angaben im besten Glauben gemacht wurden, wie einer Entschuldigung dafür, dass ein skizzenhaftes Reise-Feuilletton nicht jener Vollständigkeit und Korrektheit sich befleißigen kann, die man bei einem amtlichen Aktenstück voraus setzt. Die erwähnten Reklamationen betreffen: 1) Die Eisenbahnbrücke zwischen Düsseldorf und Neufs (König-Wilhelms-Rheinbrücke), als deren Konstrukteur auf S. 207 Maschinenmeister Wittmann genannt wurde. Ergänzend ist hierzu zu bemerken, dass als Autor des Gesamt-Entwurfs der vorst. Geh. Reg.-u. Bau Rath Hermann Weishaupt in Elberfeld in Gemeinschaft mit dem ebenfalls verst. Bauinspektor Pichler zu betrachten ist; letzterer war mit der Oberleitung des Spezial-Projekts und der Bau-Ausführung betraut, an welcher noch Baumeister Hottenrott und Ingen. Lohmann Theil nahmen. Den eisernen Ueberbau konstruirte Wittmann; die architektonische Ausbildung der Pfeiler und Thürme bewirkte Baumeistr. Pauly. 2) Die lutherische Kirche in Unter-Barmen ist nicht, wie S. 197 erwähnt wurde, von Hübsch, sondern i. J. 1868 von dem Baumstr. H. Otto (jetzt Reg.-u. Bau Rath zu Hülseheim) entworfen und durch Architekt Fischer in Barmen ausgeführt worden. 3) Die Villen Böker und Fritz König zu Bonn (S. 223), sind Werke von Heyden & Kyllmann in Berlin, die Villa Leopold König daselbst erbaute der Architekt Penner.

Es folgen Remagen und Sinzig, berühmt durch seine auf einem Hügel erbaute romanische Pfarrkirche und durch seine bewährte Thonwaaren-Fabrik; dann Niedermendig, Brohl und Andernach. Dies ist das Land des Tuffsteins und des Trass, beides Baumaterialien von stets wachsender Bedeutung, die von den Firmen Bachem, Grod, Meurin, Merzbach, Wortmann u. a. theuer und billig, je nach Beschaffenheit, verkauft werden.

Andernach, seit kurzem Anschlusspunkt der nach den Basalt-lavabrüchen von Niedermendig führenden Zweigbahn, würde schon durch seine ehrwürdige Pfarrkirche und seine alten Mauerthürme unsere Aufmerksamkeit verdienen; der Zug führt uns indess weiter in das Neuwieder und Urmitzer Thal, die Heimath der weit verbreiteten sogen. Schwemmsteine, welche aus dem in der Thalsohle in geringer Tiefe anstehenden Bimssandsteine unter Zusatz von Kalk als Bindemittel in grossen Massen als leichte Mauersteine und Ofensteine fabrizirt werden und ausgedehnte Lagerplätze auf den Bahnhöfen einnehmen. Diese fruchtbare Thalebene ist wiederholt das Schlachtfeld gewesen, wo Römer und Germanen, Welfen und Hohenstauffen, Franzosen und Deutsche in buntem Wechsel sich bekämpften und besiegten; für Techniker von besonderem Interesse ist es, dass hier auch Cäsar die erste Brücke über den Rhein schlug, deren Bauart den jungen Lateinern jetzt noch alljährlich so viel zu schaffen macht!

Bei der Einfahrt in Koblenz zeigt sich östlich das romantische Bild der 13 bogigen alten Moselbrücke, der unter ihr hindurch geführten Kaistraße und der vierthürmigen romanischen Castor-Kirche. Das Innere der Stadt macht genau denjenigen Eindruck, den man von einer Beamten- und Militärstadt erwarten wird: wenig Verkehr, viel Soldaten, bescheidene Häuser, einige neue Strassen von hübschem Aussehen. Recht großartig ist die Platz- und Square-Anlage vor dem Königlichen Schlosse; reizend sind die sogen. Rheinanlagen, durch den Landbogen der großen Rheinbrücke zugänglich, an das gut gepflegte Festungs-Glacié anschliessend, hübsche Spaziergänge und prächtige Ansichten darbietend. Die Rheinanlagen, die sich der besonderen Fürsorge der Kaiserin erfreuen, sind mit zahlreichem figürlichem Schmuck ausgestattet, unter welchem die Büste Max Schenkendorff's den ersten Platz beanspruchen darf; ein neues Stück Ballustrade den Rhein entlang ist gegenwärtig in Arbeit. Die neueren Bauten von Koblenz sind zwar architektonisch meist sehr bescheiden;

könnte. Wichtiger als diese, bei den meisten bisherigen Welt-Ausstellungen durchaus nicht vermisste Möglichkeit, die Ausstellungs-Besucher mittels Eisenbahn heran zu schaffen, ist jedoch die Erleichterung, welche dem Transport der Ausstellungs-Güter aus der Lage des Terrains zur Anhaltischen und Dresdener Eisenbahn erwachsen würde. Die letzteren liegen an dieser Stelle bekanntlich in einem tiefen Einschnitt. Wenn der westlichen Hälfte des Ausstellungs-Gebäudes ein Untergeschoss gegeben und dieses nebst den bezügl. Höfen bis auf das Niveau dieses Einschnittes herab geführt würde, so ließen sich sämtliche Ausstellungs-Güter im Waggon bis in das Gebäude schaffen, um dort mittels Kraml entladen und auf kürzestem Wege zu ihrem Platze befördert zu werden — gewiss eine nicht hoch genug anzuschlagende, den Ausstellungs-Betrieb aufs wesentlichste vereinfachende Möglichkeit.

Nicht minder groß sind die ästhetischen Vorzüge des Platzes, wenn die Zufahrt zu demselben auch der Reize entbehrt, die bei einem jenseits des Thiergartens belegenen Platze als ein Aequivalent für die weitere Entfernung in Betracht kommen würden. Die Lage des Gebäudes auf der Höhe eines sanft ansteigenden, mit entsprechend ausgestatteten Terrassen zu theilenden Hügels, zur einen Seite der in grünen Parkanlagen ansteigende Kreuzberg, zur andern die jähe Tiefe des breiten Eisenbahn-Einschnittes, nach hinten das an seinem Rande wohl mit einem Park-Streifen einzufassende weite Manöverfeld, gestattete nach den höchsten monumentalen Wirkungen zu streben. Es ist um so dringender zu wünschen, dass eine solche Gelegenheit nicht unbenutzt bleibe, als die

Autoren unseres Bebauungsplanes die architektonische Verwerthung ähnlicher Terrain-Verhältnisse an den Rändern des Spreethals leider völlig ignorirt haben. Neben dem ästhetischen Gewinn, der aus einer solchen Anlage für deren unmittelbare Umgebungen erwachsen würde, wäre bei der hohen Stellung des Gebäudes, das die von Westen kommenden Reisenden schon von weitem als ein würdiges Wahrzeichen der deutschen Reichshauptstadt begrüßen würde, natürlich auch ein wesentlicher Gewinn für das Gesamtbild der Stadt zu erwarten.

Verhehlt darf allerdings nicht werden, dass diesen Vorzügen ein gewisses „Aber“ im Wege steht. Der größere Theil des fraglichen Terrains, der sogen. „kleine Exerzierplatz“, befindet sich im Besitz der Militär-Verwaltung und es ist bekannt, welche Schwierigkeiten es verursacht, von dieser irgend eine Konzession zu erlangen. Für unüberwindlich können wir dieselben jedoch im vorliegenden Falle nicht ansehen, da in dem von Sr. Majestät dem Kaiser genehmigten Bebauungsplan seinerzeit die Bebauung des kleinen Exerzierplatzes vorgesehen, die Entbehrlichkeit desselben für militärische Zwecke also bereits seitens der höchsten Autorität anerkannt worden ist.

Mögen alle diejenigen, welche unsern Vorschlag gut heißen, ihre Stimmen mit uns vereinigen, um demselben die Wege zu ebnen. Noch ist die Angelegenheit nicht so weit vorgeschritten, dass der öffentlichen Meinung hier nicht noch eine Einwirkung zu Gebote stände. Wir verfolgen das Interesse Berlins, indem wir um ihre Unterstützung werben.

— F. —

Vom Bau der Gotthardbahn.

Die schwierige finanzielle Rekonstruktion der Gotthardbahn-Unternehmung, war im September v. J. so weit gediehen, dass die Hauptlinie Immensee—Pino vollständig bestimmt, die Arbeiten für Unterbau vergeben waren und in Angriff genommen werden konnten. Die Vergabe dieser Arbeiten erfolgte, entgegen früheren, auf offiziellen Mittheilungen beruhenden Angaben, nicht in General-Akkord — à forfait — sondern nach Einzelpreisen, wodurch man eine Abminderung der für General-Akkord offerirten Bausummen zu erlangen hofft, allerdings aber auch eine große Vermehrung des Bau-Aufsichtspersonals bis auf 200 Mann eintreten lassen musste. Es ist nicht zu leugnen, dass diese Vergabungsweise in allen Fällen die gerechteste, eine thünlichst solide Ausführung herbei führen kann, doch für die Gesellschaft einen überaus großen Arbeitsaufwand bedingt, welcher sich an die überaus vielfachen schriftlichen Ausarbeitungen, sowie eingehende Terrainstudien und Projektirungen anreicht, welche zwar schon

10 Mill. Frs. absorbirt haben sollen, jedoch auch zu einer rationell trazitzen, sicheren und verhältnissmäßig billigen Baulinie geführt haben, ein Verdienst, das dem leider so bald wieder beseitigten Ober-Ingenieur Hrn. Hellweg zukommt.

Die Anzahl der Bauunternehmer, welche der Gesellschaft gegenüber verantwortlich sind, ist eine nur sehr geringe, da z. B. die Arbeiten auf Sektion Brunnen (Axenstein) eine französische Baugesellschaft, die gesammten Arbeiten von Flüelen bis Göschenen die Baugesellschaft Flüelen—Göschenen (gebildet aus 5 selbständigen Bauunternehmern unter dem bekannten Ober-Ingenieur Hrn. Moser), die gesammten Arbeiten von Airole bis Biasca die Bauunternehmung Marsallia zur Ausführung übernommen hat, die Arbeiten für Cadenazzo Divinello (Pino) an 2 kleinere italienische Unternehmer vergeben wurden, indess die von dem verstorbenen Favre engagirten Geldinstitute unter Leitung des Hrn. Ingenieur Bossi, und unterstützt von den Bauleitern

anzuerkennen ist aber, dass man sich immer mehr der Anwendung echter Materialien zu befleißigen scheint, wie dies die Häuser in der Viktoria-, Schloss- und Friedrich-Straße zeigen. Besondere Erwähnung verdienen ein neues tüchtiges Renaissance-Haus aus Tuffstein in der Clemens-Straße und das wenig rühmensewerthe gothische Wohnhaus des Kommerzienrath Wegler am Rondelplatze von Vincenz Statz. Lehrreich zur Beantwortung der Frage, welche Abmessungen ein Grundstück mindestens haben müsse, um zur Bebauung geeignet zu sein, ist ein auf der Ecke der Magazin-Straße und der Görgengasse stehendes Ladenhaus, dessen Frontlänge an einer dieser Straßen knapp Einen Meter beträgt! Der bei weitem bedeutendste Neubau in Koblenz ist das Dikasterial-Gebäude (Gerichts- und Regierungs-Gebäude), ein wirksames Bauwerk in gemäßigter deutscher Renaissance mit gelben Ziegelflächen, brauner Sandstein-Architektur und bunten Mettlicher Friesen. Die Giebel sind leider in hellem Tuffstein aufgesetzt, was den Gesamt-Eindruck benachtheiligt. Der Erbauer, Bau-Inspektor Delius, ist, im Verein mit dem Regierungs- und Bau-rath Cremer, zugleich Autor des in derselben Architektur gehaltenen hübschen Archiv-Anbaues an das alte Regierungs-Gebäude; auch hier bestehen die Flächen aus gelben Backsteinen und alle Gliederungen aus braunrothem Sandstein mit Ausnahme der Giebel-Einfassungen, welche aus hellerem Stein gewählt sind.

Die Fahrt über den Strom von Koblenz nach Oberlahnstein mit dem Blick auf das romantische Ehrenbreitstein, auf die neue Brücke der Staatsbahn, auf die Burgen Stolzenfels und Lahneck, in das lachende Thal und den grünen Strom gehört zu den schönsten am Rhein. Man hat hier die erwünschte Gelegenheit, die alte unter Hartwich's Auspicien von Sternberg erbaute Brücke der Rheinischen und die neue Brücke der Kriegsbahn, alias Kanonenbahn, mit einander zu vergleichen. Während jene mit ihren drei über die Fahrbahn hinaus gewölbten Gitterbögen und ihren schweren Pfeilern ein Bild der ersten Kraft darbietet, überrascht die letztere durch Leichtigkeit und Eleganz. Bekanntlich besteht diese Brücke, um die Bauinspektor Altenloh sowie der mit dem Spezial-Entwurf und der Bauleitung betraute Abtheilungs-Baumeister Dörenberger in erster Reihe sich verdient gemacht haben, aus nur zwei mit leichten Gitterbögen unter der Fahrbahn überspannten Stromöffnungen und vier musterhaft ausgeführten Fluthgewölben. Die Pfeiler, Brüstungen und Portale sind

durch Baumeister Schellen mit Liebe und Geschick architektonisch durchgebildet, so dass es vielleicht die schönste Eisenbahnbrücke des preussischen Staates ist, welche den Rhein in dieser reizvollen Landschaft überschreitet. Etwas eigenthümlich, aber unzweifelhaft wohl überlegt ist es, dass man die Trennungspfeiler zwischen den Eisenbögen und den Gewölben, die man sonst als Landpfeiler auszuführen pflegt, eine gewisse Strecke weit in den Strom hinein gebaut hat, so dass das Ufer also erst von der Fluthbrücke erreicht wird.

In Niederlahnstein ist bei Einführung der Berlin-Metzer Bahn eine ausgedehnte neue Bahnhofsanlage geschaffen worden; das Stationshaus in gestreiftem sauberen Ziegelrohbau mit Fachwerk-Obergeschoss, besitzt einen hübsch ausgeführten Fußgänger-tunnel unter den Gleisen her zur Stadt, an welchem sich z. B. Krefeld ein Muster nehmen könnte. Die erste Station der Kriegsbahn, auf welcher wir von hier ab weiter fahren, ist Ems.

Bad Ems ist bekannt durch seine reizende Lage in geschütztem Thal zwischen steilen Bergen, deren Terrassen mit Rebenpflanzungen und deren Höhen mit Aussichts'empeln, Cafés und Denkmälern geschmückt sind. Die wenig mehr als 6000 Einwohner zählende Stadt besteht, abgesehen von den Kur- und Bade-Anlagen, vorwiegend aus Villen, „Pensionen“, Restaurationen und Gasthöfen. Die letzteren beiden Kategorien sind jede in der Zahl von etwa 50 vertreten. Es giebt neben einigen privaten drei größere fiskalische Badehäuser: das alte Kurgebäude, zugleich Trinkhallen, Verkaufsläden, Fremdenzimmer und das gewohnte Quartier des Kaisers enthaltend; das Badehaus zu den vier Thürmen, zugleich Hotel und Lieblingswohnung des russischen Kaisers, und endlich das vom Baurath Götz in den 1850er Jahren erbaute sogen. neue königliche Badehaus auf dem linken Flussufer, mit den Promenaden des rechten Ufers durch eine bedeckte Fußgängerbrücke verbunden. Alle Bäder von Ems sind Einzelbäder mit Wannen; Vollbäder und Schwimmbassins giebt es nicht. Auch die Einrichtung von Dampfbädern und heißen Luftbädern fehlt; ganz vortrefflich durchgeführt sind dagegen die Inhalationsvorrichtungen, sowohl in den fiskalischen Bädern als in der Privat-Badeanstalt der Aktien-Gesellschaft König-Wilhelms-Felsenquelle. Der Emser Kursaal bildet mit den daran anschließenden Wandelhallen, Alleen und Parkanlagen ein Aufenthaltsort von einladendster Annehmlichkeit; zudem sind beide Ufer des schönen Lahnflusses

Hrn. Stockalper in Göschenen und Mori in Airolo, den Bau des großen Gotthardtunnels fort führen.

Für die Monte-Cener Linie musste in Folge eines begangenen Formfehlers am 13. Septbr. v. J. eine außerordentliche General-Versammlung abgehalten werden, in welcher die zum Bau dieser Linie erforderlichen 6 Mill. Frs. bewilligt wurden. — Der Anschluss der oberitalienischen Bahnen über Luino und Sesto Calende ist zur Zeit noch in Vorbereitung, doch erscheint die Fertigstellung derselben gleichzeitig mit Immensee-Pino gesichert. —

Ueber den Bau auf den einzelnen Strecken dürfte Folgendes als Ergebniss einer im vorig. Herbst unternommenen Bereisung der ganzen Bahnlinie und der erhaltenen neuesten Berichte mitzutheilen sein: Auf der Strecke Immensee—Brunnen (Sektion Brunnen) sind bisher nur geringe Erdarbeiten zur Ausführung gelangt, da die Arbeiten für den Unterbau erst im Spätherbst zur Vergebung gelangen konnten, weil in Folge von Widersprüchen gegen die Bahnanlage bei Schwyz vielfache Varianten bearbeitet werden mussten, bis die definitive Trace fest stand.

Von Brunnen bis Erstfeld wird die Bahn in allen Kunstbauten nur eingleisig angelegt und liegt bis Flüelen entlang dem Vierwaldstätter See, zumeist dicht an der vor ca. 16 Jahren erbauten sog. Axenstrasse; diese Strecke erhält 10 Tunnel, darunter den 1934^m langen Oelberg-Tunnel, welcher mit 3 Seitenstollen betrieben wird. Fast 4000^m Richtstollen sind bereits hergestellt, die Erdarbeiten und Kunstbauten der kurzen zwischen den Tunnels liegenden freien Strecken sind fast zur Hälfte vollendet. Die Arbeiten der Strecke Flüelen—Amsteg, der Sektion Wasen zugetheilt, sind zumeist leichte Erdarbeit und werden bald beendet sein. Von Amsteg beginnt die Gebirgsstrecke, theilweis mit 26 % Steigung. Sie enthält schwierige und große Bauten, tiefe Einschnitte in Moränen und Gebirgswälle, viele Kunstbauten oft mit sehr schwierigen Gründungen und bei Wasen einen Spirtunnel (Pfaffensprung-Tunnel) von 1460^m Länge, an welchen sich um Wasen herum die sehr interessante Längenentwicklung mit 2 Kehrtunnels von 1090 bzw. 1095,3^m Länge und 2 Brücken über die Reufs, sowie 3 Brücken über die Mayen—Reufs anschließt. Der Spirtunnel wird mit Firststollen betrieben und es ist eine höchst rationelle Installation für Luftkomprimierung in außerordentlich kurzer Zeit fertig gestellt; denn, beginnend im März, hat man bereits Anfang September v. J. 2 Bohrmaschinen nach Fr. Fröhlich's System in Thätigkeit gehabt. Da das Bauprogramm nur 35^m Tunnelfortschritt pro Monat annimmt, so steht zu erwarten, dass der Pfaffensprung-Tunnel auch bei Betrieb von nur einem Mundloch aus rechtzeitig zur Vollendung gelangen wird.

An den erwähnten 2 Kehrtunnels, wie auch an dem nach Göschenen zu gelegenen Noxberg-Tunnel kann von Seitenstollen aus, bzw. von Einsenkungen zwischen den Mundlöchern, die Anzahl der Angriffsstellen vermehrt werden und es sind bereits gegen 3000^m Richtstollen auf dieser Sektion vollendet, viele Brücken gegründet, während große Einschnitte sich in Arbeit befinden. Oberhalb Amsteg, wo das Kalkgebirge endet, beginnt im Gneiss- bzw. Granitgebirge eine überaus entwickelte Thätigkeit der Steinmetzen für Bearbeitung von Gewölben und anderen Quadern. Entlang der ganzen Gotthardstrasse bis Göschenen sieht man an allen Stellen die Arbeiten begonnen und der Verkehr der Strasse ist, wenn auch nicht gefährdet, so doch wesentlich beeinträchtigt, denn hohe Sturzgerüste über der Strasse, Verschiebungen, Verlegungen und Unterfahrungen sind an vielen Stellen, wo die Bahn der Strasse sich nähert, erforderlich geworden, daneben aber sieht man auch das Reufs-Thal mannichfach provisorisch überbrückt, am kühnsten durch einen ca. 30^m weit gespannten Howe'schen Träger unweit Innschi.

Ist man so die Linie entlang bis Göschenen gekommen, so verkündet ein lebhaftes kanonendonnerartiges Sprengen, zu Mittag und Abend für den Einschnitt dicht am Ort die Anlage der Station Göschenen als Anfang des großen Gotthardtunnel, dem wir eine kurze aus Anschauung an Ort und Stelle gewonnene Schilderung widmen wollen, bevor wir auf vielfach gewundener Strasse zum Kastelhorn und Hospiz auf- und im prächtigen Tremola-Thale hinab nach Airolo wandern.

Der auf den 28. Februar cr. Nachmittags 6^{3/4} Uhr fallende

Moment, wo die als Sicherungsvorkehrung in die Bohrmaschinen eingesetzte lange Sonde von Airolo her durch das Gestein des nördlichen Richtstollenortes drang, endet den 1. Hauptabschnitt im Bades Gotthardtunnels. Richtung und Höhe der Stelle, auf welcher der Durchschlag erfolgte, wurden nach Augenschein sofort als zusammen treffend erkannt. War nach der schwierigen Triangulation und Absteckung in der Natur, wie der Revision der Axe während der Ausführung, für alle Betheiligte oder solche, welche die angewendete Sorgfalt und Genauigkeit zu beobachten Gelegenheit hatten, dies Resultat kein unerwartetes, so musste um so mehr die konstatierte Längen-Differenz von 7,6^m überraschen, durch welche die Gesamtlänge des Tunnels vorläufig auf 14 912,4^m sich ermässigt hat. Erst durch spätere Kontrolle wird fest zu stellen sein, ob diese übrigens nur 0,0005164 der Tunnelänge entsprechende Differenz durch eine in Folge der Temperatur-Erhöhung im Inneren bewirkte Ansduehung der Messwerkzeuge entstanden oder auf die Triangulation zurück zu führen ist. — Das Zusammentreffen der Richtstollen erfolgte ca. 7 745^m von Göschenen und 7 167^m von Airolo aus, nachdem die Hälfte der Tunnelänge im Richtstollen von Göschenen aus gegen Ende Oktober v. J. aufgeföhren worden war. Für die Maschinenbohrung geeigneteres Gestein und manche günstigeren Umstände hatten die grössere Leistung auf der Nordseite — gegenüber der Leistung von Airolo aus, wo oft und längere Zeit wegen mangelnder Wasserkraft es an komprimierter Luft fehlte, erreichen lassen, indess eine Druckparthie bei 2 800^m auf der Nordseite angetroffen wurde, welche die Arbeit, insbesondere die Förderung sehr erschwerte. Auch eine Anfang November angetroffene zweite druckhafte Stelle mit faulem Felsen, welche nur Handbohrung zuließ und ungemein starken Einbau erforderte und welche bis Ende des Jahres anhielt, liess die Leistung auf ein Minimum herab sinken, so dass Ende des Jahres der Fortschritt um 365^m gegen das Bauprogramm (bekanntlich am 21./25. Septbr. 1875 vereinbart) zurück blieb.

Die Fortschritte im letzten Stück des Richtstollens betrugen in den Wochen endigend am:

1879:

	1/XI.	8/XI.	15/XI.	22/XI.	29/XI.	6/XII.	13/XII.	20/XII.	27/XII.
Göschenen . . .	36,8	17,7	4,8	2,6	5,7	5,0	4,1	5,8	6,8
Airolo	21,5	28,0	21,8	20,8	24,6	32,1	28,5	20,9	26,1
Summa	58,3	45,7	26,6	23,4	30,3	37,1	32,6	26,7	32,9

1880:

	3/I.	10/I.	17/I.	24/I.	31/I.	7/II.	14/II.	21/II.
Göschenen . . .	17,3	22,0	19,9	24,4	24,1	27,3	28,6	28,8
Airolo	29,4	23,9	8,4	22,0	12,1	20,0	24,1	18,7
Summa	46,7	45,9	28,3	46,4	36,2	47,3	52,7	47,5

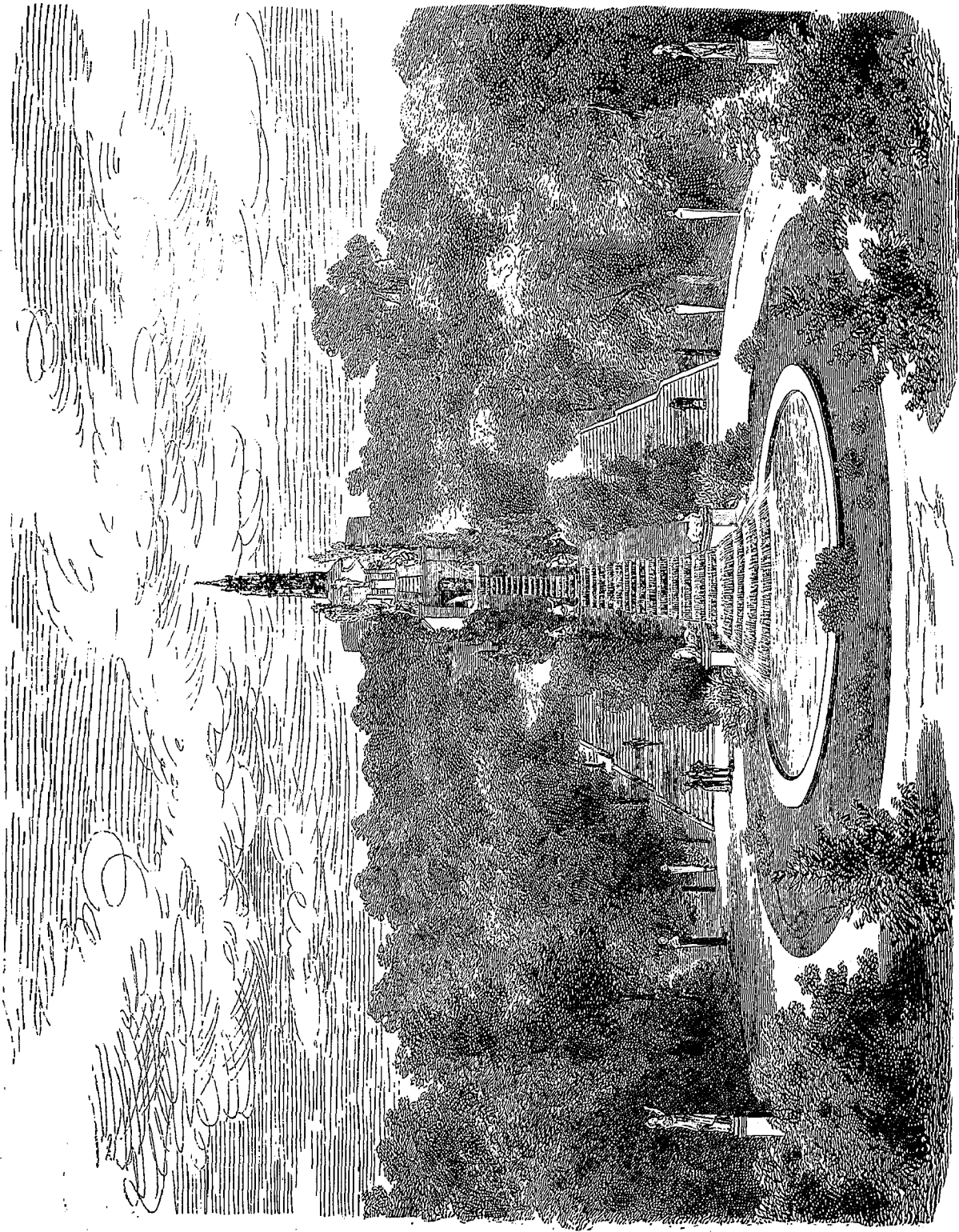
Das letzte 43,8^m lange Richtstollenstück wurde in 6 Arbeitstagen hergestellt. Die hohen Schlussresultate sind der Anwendung von besonders wirksamen Sprengmitteln (Nobels *Gelatine Explosiva*) und dem selbstverständlich gesteigerten Eifer aller beim Werk Bethheiligten, insbesondere aber dem Fleiss der Mineurs zu verdanken, denen, gewissermassen als Weihnachtsbescherung, das gegenseitige Hören der Sprengungs-Detonationen zu Theil wurde.

Auf der Nordseite wurde im Oktober v. J., auf der Südseite im Januar d. J. die letzte Absteckung und Revision der Tunnel-Axe unter Theilnahme des Hrn. Dr. Koppe, welcher die Kontrolle der von Ingenieur Gelpke ausgeführten Triangulation und im September v. J. die Revision der Observatorienlagen ausgeführt hatte, bewirkt. Ueber diese Ausführungen mag Folgendes erwähnt werden: Vom Observatorium in Göschenen aus wurden, nachdem am 12. Oktober, Abends 10 Uhr, die Arbeiten eingestellt worden waren, vom 14. Oktober Abends an bei 0 (Portal) und bei 1300^m die 2 Fixpunkte kontrollirt und bis auf 0,0015^m übereinstimmend mit früherer Bestimmung erkannt. Von 1300^m aus hat man, unter Rückvisur nach 0, bei 2000 und entsprechend bei 2950, 4000, 4950, 5700 und 6400^m die vorjährligen Marken kontrollirt, wobei sich eine Differenz von nur 0,004^m ergeben hat; von 6400^m aus ist bei 7300^m ein neuer Fixpunkt bestimmt worden. Das gleichzeitig mit ausgeführte Präzisions-Nivellement hat eine Uebereinstimmung vor Ort auf 0,002^m ergeben. Die Gesamt-Dauer aller Arbeiten erreichte in Folge höchst günstiger

fast durchweg mit sauberen, baumbepflanzten Wegen eingefasst, die sich einer sehr aufmerksamen Pflege erfreuen. Vier Brücken verbinden die Flussufer. Die erste ist die in der Bahnhofstrasse gelegene, durch Publikation bekannte Schmick'sche Bogenbrücke; die zweite ist der bereits genannte, von leichten Gitterbalken getragene bedeckte Steg am neuen Badhause. Die dritte Brücke ist erst im vorigen Jahre nach einem Entwurfe Schmick's erbaut worden; sie besteht aus drei Paar Schwedlerträgern, welche von 2 Ufer- und 2 Zwischenpfeilern unterstützt und über den Aufhängern derart mit Zwickelausfüllungen, die als Geländer dienen, dekorirt sind, dass die unschönen Linien der Obergurte thunlichst wenig in Erscheinung treten. Da die vierte Lahnbrücke aus gemeinen Gitterträgern besteht, so wird immer noch die erste Schmick'sche Bogenbrücke als die bei weitem hübscheste der Emser Brücken gelten müssen. Die stattlichsten Gasthofgebäude sind wohl der Fürstenhof, der englische und der Darmstädter Hof; als die bedeutendsten der neueren Villen dürfen die Villa Diana, Villa Bella Riva und Villa Reale genannt werden. Von kirchlichen Bauten sind die noch unfertige, am Ende der Kuranlagen vom Baurath Zais in gothischen Formen erbaute, katholische Kirche und die kleine, vor wenigen Jahren aus gelben Sandsteinen

aufgeführte, von fünf braunen Zwiebelkuppeln bedeckte russische Kapelle vom Architekten Goldmann zu nennen. Schliesslich darf man bei einer Beschreibung des Bades Ems als guter Patriot den Benedetti-Stein nicht vergessen, der jene denkwürdige Stelle am Anfang der Kurpromenade bezeichnet und dessen einfache Aufschrift „13. Juli 1870, Morgens 9 Uhr 10 Min.“ an eine Szene von weltgeschichtlicher Bedeutung erinnert. —

Von Ems kehren wir nach Niederlahnstein zurück und fahren dann rheinaufwärts über Oberlahnstein, wo eine modern romanische Kirche aus dunklen Bruchsteinen neu erbaut ist, über Braubach mit üppigen Obstplantagen und Osterspays an dem reizend und freundlich auf dem jenseitigen Ufer gelegenen Boppard vorüber in den so romantischen Theil des Rheinthals, welcher, von hohen Bergen eingeschlossen, mit Dörfern und Städtchen besetzt, von malerischen Burgruinen auf schroffen Felsen bewacht, sich von Boppard bis Bingen erstreckt. Der prosaische Wasserbauer hat diese Fülle landschaftlicher Schönheiten mit dem Meterstabe gemessen und riesengroße weisse Zahlen, Stationsnummern, auf dem jenseitigen Ufer angemalt. Wie alte Bekannte begrüßen uns die Städtchen St. Goar und St. Goarshausen, der Rheinfels, die Katz und die Lorelei. Während die Chaussee mühsam um den Fuß



KASKADEN-TREPPEN FÜR DEN VICTORIA-PARK IN BERLIN.

(Nach dem Entwurf des Gartendirektors Mächtig gez. v. G. Theuerkauf)

der Lorelei herum in den Fels gehauen ist, führt uns die Bahn im Tunnel unter dem Sitze der verführerischen Jungfrau her mit prächtigen Blicken auf Strom und Landschaft. Um weitere Unglücksfälle verliebter und nicht verliebter Schiffer zu verhüten, beschäftigt sich die Strombau-Verwaltung an dieser Stelle viel mit der Sprengung von Felsbänken und der Anlage von Uferdeck- und Parallel-Werken, an denen wir mit halbem Verständniss vorbei eilen, während zugleich die interessante Trazirung der linksrheinischen Bahn mit ihren Tunnels und Ufermauern recht übersichtlich auf dem gegenüber liegenden Ufer vor uns ausgebreitet ist. Neue Felsenriffe erheben sich im Strome beim Rosstein und bei Caub; auf jener Seite zeigt sich Oberwesel mit der rothen Stiftskirche, auf dem Strome aber schleppen dampfende Tauer schwere Lastschiffe rheinaufwärts, während ein Dampfbagger zur Seite rasselt, ohne den versenkten Nibelungenhort je zu Tage zu fördern. Auf den Bergen erheben sich die stattlichen Burgen Schönburg und Gutenfels und aus den Fluthen taucht unerwartet die Pfalz, mitten im Rhein auf einer Felsinsel erbaut, an welche gegenwärtig oberhalb und unterhalb Parallel-Werke und Theilbahnen angeschlossen sind. Jenseits begrüßt uns das mittelalterliche Bacharach mit der zierlichen Ruine der rothen Wernerskapelle; dann geht

es an den Burgen Stahleck, Fürstenberg, Nollach und an dem freundlichen Diebach vorbei nach Lorch, wo zahlreiche Schieferlager uns daran erinnern, dass wir uns hier in der Heimath des rheinischen Dachschiefers befinden. Gegenüber steigt hoch der schlanke Thurm der königlich preussischen Burg Sooneck empor, deren Umgebung leider beginnt durch Steinbrüche beeinträchtigt zu werden; noch malerischer aber erhebt sich oberhalb Trechtlinghausen auf steilem Felsgrat die mit dem Fels und dem Strom wunderbar verwachsene, gleichfalls dem preussischen Königshause zugehörige Burg Rheinstein. In rebenreichem Gelände folgt die Weinstadt Assmannshausen, dann das ehemals so gefürchtete Binger Loch, eine Stromschwelle mit Felsklippen und Inseln, mit mannichfachen Wasserbauten und mit dem interessanten, von Zwirner restaurirten Mäusethurm. Burg Ehrenfels und den Niederwald haben wir leider im Rücken; dafür aber bietet sich uns von Rüdesheim aus ein ausgedehnter Blick auf Bingerbrück, auf die wenig schöne Nahebrücke, auf die Burg Klopp und auf die ansehnliche Stadt Bingen am Fusse des lang gestreckten Rochusberges, dessen reizendes Gehänge mit Weingärten und Landhäusern geschmückt ist. —

(Fortsetzung folgt.)

äußerer Umstände nur 42 Stunden 40 Minuten. Auf der Südseite veranlassten auch diesmal wieder die Wasserdämpfe am Tunnel-Eingang größere Schwierigkeiten für die Vornahme der Revisions-Arbeit und machten lange Visuren vom Observatorium aus unthunlich, so dass nur bei 100 und 600 (auf 0,004 m mit vorjähriger Angabe übereinstimmend) Fixpunkte gegeben werden konnten, von welchen aus bis 933, 1267, 1600, 1933, 2267, 2600, 2933, 3267, 3900, 4500, 5100, 5700 und 6300 m die Instrumente zu versetzen waren. Von dem letzten Punkte aus wurde die vorjährige Marke

bei 6700 m (also in 15 Aufstellungen) auf 0,054 m übereinstimmend befunden; von 6700 m aus ward bei 7000 m ein neuer Fixpunkt gegeben. Die Gesamt-Dauer der Revisions-Arbeit erreichte 46 Stunden 30 Minuten.

Während auf der Nordseite die an und für sich sehr geringen Abweichungen der letzten Absteckung (1879 bezw. 1878) zumeist einseitig liegen, wechseln dieselben auf der Südseite bis zu 0,07 m Differenz ansteigend.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Die erste der diesjährigen sommerlichen Exkursionen, welche unter Be-theiligung von 207 Personen am 24. Mai stattfand, galt der Besichtigung einiger Palastbauten des Pariser Platzes. Ueber das zunächst besuchte v. Rohdich'sche Legathaus, das bekanntlich dem I. Garde-Regiment von einem General jenes Namens gegen Erfüllung einer gewissen Testaments-Bestimmung zur Nutz-niesung übermacht ist, hat der Architekt Hr. Gr. v. Stralen-dorff der Deutschen Bauzeitung eine besondere Mittheilung zu-gesagt. Es mag daher hier nur bemerkt werden, dass verschiedene streng einzuhaltende Bedingungen auf die Gestaltung des Um-baues von entscheidendem Einfluss waren: so für die Fassade die Anbringung eines von dem alten Bau herrührenden Wappen-Schmuckstückes, das im Giebfelde aufgestellt werden musste, — für die Grundrissbildung die Beibehaltung vorhandener Wände, — für die Ausstattung des Innern unter anderem die Wieder-holung derselben Dekorationen in mehreren aufeinander folgenden Räumen, — für die Konstruktion die Forderung absoluter Feuer-sicherheit, welche dazu führte, die Decken zwischen Trägern aus Gips, das Dach aus flach gelegten Ziegeln zwischen Eisen her-zustellen. — Nach einem raschen Einblick in das benachbarte Arnim-Boitzenburg'sche Palais, welches noch ziemlich un-verwischt die alte von Knoblauch herrührende Einrichtung zeigt, begab man sich weiter in das Palais des Grafen v. Redern. Hier begrüßte der kunstfreundliche Besitzer den Verein persön-lich in liebenswürdigster Weise und machte — erklärend und Erinnerungen an den Erbauer Schinkel und an die Schöpfer der zahlreich aufgestellten Kunstwerke mittheilend — den Führer durch die Haupträume des Hauses. Von den zum großen Theil in ein-fachster Weise — mit weißen Decken und farbigen Seidentapeten — ausgestatteten, noch wohl erhaltenen Sälen und Zimmern, wirkt das letzte nach der Stadt zu belegene besonders vornehm, welches, von bedeutender Höhenabmessung und anschließend an das große

durch zwei Geschosse der äußeren Fasadentheilung reichende Rundbogenfenster, ein längliches römisches Kreuzgewölbe mit zartem Schmuck von Stuck und Malerei aufweist. —

Die zweite Exkursion am 31. Mai vereinigte 168 Theil-nnehmer in der Nikolai-Kirche, deren Restauration nunmehr fast vollendet ist. Fertig gestellt ist das untere Geschoss der vom Haupteingang aus rechts belegenen Marienkapelle, mit reichen meist aus der Zeit der Frührenaissance stammenden Schätzen an Malerei, schmiedeisernem Flechtwerk und Stuckinkrustation der Kreuzgewölbe. Nahezu fertig ist die Peterskapelle im linken Thurm mit barocker flacher Kuppelwölbung voll gemalter schwebender Ge-stalten, drei figurenreichen Hochreliefs aus Blei an dem Bogen der weiten Eingangsöffnung, zierlichen scharf geschnittenen jonischen Kapitellen mit kleinen Tottenköpfen zwischen den Voluten und vielem anderen Bemerkenswerthen. Die beiden großen Gemälde neben der Orgel mit prächtigen Renaissance-Rahmen, jeder flankirt von zwei starken Säulen, welche, sich frei vom Grunde abhebend, der hinter ihnen sogar eine Nische zeigt, und nur durch leichte Horizontalgesimse mit dem Ganzen verbunden, auf mächtigen korbbartig durchbrochenen frei schwebenden Knöpfen ruhen und lebhaft bewegte Figuren tragen, sind wohl wegen der schwachen Be-leuchtung des trüben Tages von vielen der Besucher nicht genügend gewürdigt worden. Besonders zarte Details weisen die beiden kleinen Alabaster-Reliefs zu beiden Seiten der Orgelempore auf, deren Rahmen in den Flächen mit sehr zierlicher Imitation ein-gelegter Metallarbeit in Gold auf dunklem Grunde bedeckt sind. — Ein Gang unter Führung des Hrn. Hobrecht durch den Hauptkanal des V. Radial-Systems der städtischen Kanalisation, vom Alexanderplatz bis zur Pumpstation in der Holzmarktstraße und von dort bis zur Baustelle in der Koppen-straße, wo alle Stadien der Ausführung zu Tage traten, bildete den zweiten Theil der Exkursion. — d.

Bau-Chronik.

Brücken- und Eisenbahn-Bauten.

Das Projekt einer Straßenbrücke über den Rhein zwischen Mainz und Castel, über das in Nr. 9 kurz be-richtet wurde, ist inzwischen weiter vorbereitet worden. Die seiner Zeit von der Großh. Staatsregierung geforderte Summe von 3 600 000 M ist von den beiden Ständekammern bewilligt worden. Zur Erlangung eines Bauplans soll der Weg öffentlicher Kon-kurrenz betreten werden; zunächst ist die Aufstellung des Bau-Programms einer Kommission überwiesen, welche im Verein mit dem hiesigen Kreis- und Stadt-Bauamt die Sachlage an der Hand des von Stadtbmstr. Kreyszig aufgestellten Vorprojektes, sowie namentlich in Bezug auf die zu wählende Stelle der Ueberführung nochmals zu prüfen und die nöthigen Bohrversuche anzustellen haben wird. Diese Arbeiten sind rüstig im Gange und es ist zu erwarten, dass eine öffentliche Aufforderung zur Konkurrenz nicht über Herbst wird warten lassen. — In Betreff der für die Brücke zu wählenden Stelle machen sich natürlich in der Be-völkerung von Mainz und Castel die widersprechendsten Ansichten geltend, die theils auf Unkenntniß der technischen Bedingungen, theils auf reinem Privatinteresse beruhen. (Die Schiffbrücke soll nach Erbauung der festen Brücke beseitigt werden.) Für den sachkundigen Techniker kann aus technischen, wie aus finanziellen Gründen nur die von vorn herein ins Auge gefasste Stelle in der etwa die Mitte zwischen Altstadt und Neustadt bezeichnenden Axe der großen Bleiche, in Frage kommen, wo eine sehr bequeme Auffahrtsrampe ohne Beseitigung irgend welcher Gebäude sich schaffen lässt, wo fast sämtliche Straßen aus dem Herzen der Altstadt fächerartig zusammen laufen, von wo aus eine fast gerade, direkte Verbindung nach dem neuen Zentralbahnhofe erreicht wird, wo durch zwei, vielleicht später anzulegende Seitenrampen, die Verbindung rheinabwärts nach der Neustadt und den neuen Hafenanlagen, rheinaufwärts nach der Altstadt (fast bis zur jetzigen Stelle der Schiffsbrücke) mit sehr geringen Kosten her-zustellen ist, wo endlich eine Ausmündung der Brücke zwischen zwei monumentalen Gebäuden (rheinabwärts kurfürstl. Schloss, rheinaufwärts Großh. Palais) auf einen großen freien Platz (Schlossplatz) ohne besonderes Opfer der Stadt erreicht werden kann. Auch für Castel liegen die Verhältnisse gleich günstig.

— r.

Bergbahn auf dem Vesuv. Wie in der Schweiz und anderswo für touristische Zwecke mehrere Bergbahnen entstanden sind, so hat nun auch Italien in der zu Anfang vor. Monats

eröffneten Vesuvbahn ein Verkehrsmittel dieser Art erhalten; das-selbe ist eigenartig sowohl durch die Gleiseinrichtung als durch die außergewöhnlichen Schwierigkeiten, denen der Bahnbau be-gegnete.

Der Anfangspunkt der Vesuvbahn liegt in ca. 700 m Meeres-höhe, etwa 100 m oberhalb des Observatoriums, zu welchem man auf einer ziemlich bequemen Fahrstraße von Resina aus gelangt. Die Bahn ersteigt mit 820 m Länge den meeresseitig gelegenen Hang des Bergkegels bis zur Basis des eigentlichen Kraters, d. i. bis zu einer Meereshöhe von etwa 1400 m; es lassen diese Zahlen die außergewöhnlich große durchschnittliche Steigung der Bahn von 1:1,5 erkennen, während die Trace derselben geradlinig ist.

Der Oberbau ist einschienig — ähnlich dem System Larmanjat — mit zwei seitlichen Führungsrollen angelegt. Die hölzernen, 2,1 m von Mitte zu Mitte entfernt liegenden 26/47 cm starken Langschwellen der beiden einschienigen Gleise sind durch eine Holzkonstruktion unterstützt, die sich aus Querschwellen und schräg liegenden verholzten Spreizen zusammen setzt. Jedes Feld hat nur eine Spreize, die mit entgegen gesetzter Richtung wie die Spreize des benachbarten Feldes gelegt ist.

Die Wagen, von denen gleichzeitig einer abwärts und ein anderer aufwärts geht, sind treppenförmig gebaut und fassen 12 Personen. Dieselben sind zu beiden Seiten an ein 25 mm starkes Drahtseil gekuppelt; da eins der Seile für die Last mehr als ausreichend sein würde, so hat man von der Anwendung eines sogen. Sicherheits-Seils Abstand genommen; die Tragrollen der Seile liegen in Abständen von 15 m. Die Geschwindigkeit der Bewegung ist ca. 100 m pro Minute und zum Betriebe dient eine 30pferdige Dampfmaschine, welche auf der untern Station liegt. Besondere Schwierigkeiten bietet die Wasserbeschaffung; man sammelt das Regenwasser von großen, theils speziell für den Zweck erbauten Dächern, die in eine gemeinsame Zisterne entwässern.

Die Bauschwierigkeiten beruhten insbesondere in der Schaffung von Stützpunkten an dem von einzelnen Lavabänken durchsetzten, übrigens aus losem Sand und Gerölle bestehenden Berghang; es wurden hierzu die Lavabänke benutzt, von denen aus man bei weiterem Abstände Manern vorschob, durch welche die Last von einem höher liegenden Punkte aus, auf die zunächst tiefer liegende Lavabank übertragen wird.

Projektirt wurde die Bahn von dem Mailänder Ingenieur Olivieri, die Bauleitung hatte der Ingenieur dall' Ongaro aus Venedig. Die Bahn ist Eigenthum einer Aktien-Gesellschaft.

Da die Anlage fortwährend von der Verschüttung durch Lavaströme bedroht ist, so darf für sie auf eine lange Lebensdauer vielleicht nicht gerechnet werden. Für die Besucher des Berges

sind aber durch die Abkürzung der Dauer um mehre Stunden die Gefahren der Bergbesteigung jedenfalls verringert.

Neu eröffnete Eisenbahnstrecken. Am 1. April die Schlussstrecke Teterchen—Bous der Eisenbahn zwischen Metz bezw. Courcelles a. d. Nied und Bous.

Am 15. Mai:

- a) die Schlussstrecke Bettenhausen—Kassel der Kassel-Waldkappeler Eisenbahn,
- b) die Eisenbahn Niedermendig—Mayen,
- c) die Schlussstrecke Eschwege—Leinefelde der Berlin-Wezlarer Eisenbahn. —

Pferdebahnen in London. In London sowohl wie in Paris spielen die Pferdebahnen bis heute nicht die bedeutende Rolle, wie man gemeinlich annimmt. Das treffliche Pflaster — in neuerer Zeit in immer ausgedehnter Weise aus Asphalt oder Holz bestehend, hat dort dem Droschken- und Omnibus-Fuhrwesen derart Vorschub geleistet, dass gegen dessen Bedeutung und Frequenz die *Tramways* immer noch erheblich zurück stehen, während in Berlin es vor allem das schlechte Pflaster gewesen ist, welches der raschen Ausdehnung jener so erheblichen Vorschub geleistet hat. Allerdings kommt bezüglich Londons dazu, dass die Straßen, namentlich in der City, im allgemeinen erheblich schmaler, als in Paris und Berlin sind. Erst in neuerer Zeit ist im Süden Londons, auf dem rechten Themse-Ufer, ein Pferdebahnnetz von erheblicher Ausdehnung zur Ausführung gelangt.

Aus dem Berichte der betr. Gesellschaft entnehmen wir folgende Daten, welche als Vergleich mit unseren Verhältnissen dienen mögen: Die eingleisige Bahn, mit Pflaster zwischen den Schienen und 46 cm breitem Pflaster zu beiden Seiten, hat pro km gekostet zwischen 25 400 bis 38 100 M., für die zweigleisige Bahn zwischen 50 800 bis 76 200 M. Die großen Schwankungen entsprechen denen der jeweiligen Materialien-Preise. Das rollende Material hat sich auf rot. 7600 M. pro km Gleise gestellt, das lebende bei 10 Pferden für jeden Wagen auf rot. 6300 M. Die Gesellschaft hat umfangreiche Versuche gemacht, den Maulesel statt des Pferdes einzuführen, indem sie 200 derselben anschaffte und auf bestimmten Linien verwendete. Der Erfolg soll ein sehr befriedigender gewesen sein, sowohl bezüglich der Anschaffungskosten, als auch bezüglich der Leistungen derselben. Die Maulesel, sogen. spanische, aus Süd-Amerika bezogen, kosteten pro Stück durchschnittlich 306 M. Der Preis der Pferde schwankte zwischen 817 und 1021 M.

Denkmale.

Zur Aufstellung und Enthüllung gelangen:

Am 26. April: Das Denkmal für Gotth. Heinr. v. Schubert (weiland Professor in München) zu Hohenstein in Sachsen. Auf einem schönen, von Ackermann in Weissenstadt gearbeiteten Syenitsockel, der die Inschriften enthält, steht eine von Prof. Widmann in München modellirte, in der dortigen kgl. Erzgießerei gegossene Bronzebüste.

Am 1. Mai: Das Beethoven-Denkmal in Wien. Das auf dem Platz vor dem Akademischen Gymnasium in der Nähe des Kolowrat-Ringes aufgestellte Monument — ein hervor ragender Gewinn für die an guten Schöpfungen der Plastik bisher keineswegs reiche Kaiserstadt an der Donau — zeigt auf einem Stufen-Unterbau zunächst einen breiten Sockel von oblonger Form aus dem sich ein quadratisches Postament erhebt. Die auf letzterem empor ragende Figur des großen Tondichters ist sitzend, in meisterhafter Charakteristik der diese eigenartige Persönlichkeit durchglühenden inneren Bewegung dargestellt. Zu beiden Seiten des Postaments haben auf den Sockelvorsprüngen der gefesselte Prometheus und eine Viktoria mit erhabenem Kranz Platz gefunden; 4 Kindergruppen, in denen Erinnerungen an einige Hauptwerke Beethoven's anklängen — zwischen ihnen auf der Vorderseite der leierspielende Amor, auf der Rückseite ein majestätischer Schwan — stellen eine anmuthige Verbindung zwischen diesen beiden Figuren her. Die Inschrift lautet einfach: Ludwig van Beethoven. Die Gesamthöhe des Denkmals, das in seinen Figuren aus Bronze, in seinem architektonischen Theil aus dunkelgrünem Porphyrt besteht, beträgt ohne den Stufen-Unterbau 7 m; die Hauptfigur ist 2,70 m, die Nebenfiguren sind 2,20, die Kindergestalten 1,10 m hoch. — Der Schöpfer des Werks ist Prof. Caspar Zumbusch, neben dem eine Reihe seiner Schüler an der Herstellung des Modells Theil genommen hat; den Erzguss hat Karl Turbain in Wien bewirkt, die Garten-Anlagen sind von Architekt Lothar Abel entworfen. —

Am 18. Mai: Das Denkmal für Dr. J. B. Graser (weiland Reg.- u. Schulrath von Oberfranken) in Bayreuth; eine lebensgroße Bronzebüste auf dunkelrothem Granitsockel. —

Am 2. Juni: Das Göthe-Denkmal in Berlin. Am Rande des Thiergartens, etwa in der Mitte zwischen Brandenburger Thor und Lennéstr., erhebt sich auf einem neu geschaffenen, mit reichen Gartenanlagen geschmückten Platze das neueste der Berliner Denkmäler, seinem künstlerischen Werthe nach jedoch eines der schönsten unter denselben und wohl ohne Frage das herrlichste Standbild, das bisher dem größten Dichter unseres Volkes errichtet worden ist. Auf Grund einer i. J. 1873 abgehaltenen Konkurrenz wurde die Aufgabe dem Bildhauer Fritz Schaper übertragen, der seitdem das Kölner Bismarck-Denkmal

und die Braunschweiger Gauß-Statue geschaffen hat, an dem Lessing-Denkmal für Hamburg und der Victoria für die preussische Ruhmeshalle aber thätig ist. Als Material wurde weißer Marmor gewählt, der sich von dem Hintergrunde der dunkelgrünen Laubmassen wirkungsvoll abhebt und in dieser rauchfreieren Atmosphäre hoffentlich länger seine Reinheit bewahren wird, als das Schiller-Denkmal und die Schlossbrücken-Gruppen, zumal wenn er vor den Einflüssen des Winters geschützt wird. Die Gestalt des Dichters zeigt uns denselben im Kostüm seiner Zeit mit leichtem Kragen-Mantel und verkörpert in glücklichster Weise das Idealbild, das wir uns von Göthe in der Blüthe seiner Kraft — in der Mitte zwischen jugendlichem Ungestüm und der olympischen Ruhe des Alters — entwerfen. Um das runde Postament sind auf halbrunden Vorsprüngen 3 Gruppen, je aus einer weiblichen Figur und einem jugendlichen Genius bestehend, angeordnet — seitlich die lyrische Dichtung mit Eros und die dramatische Dichtung mit dem Genius des Todes, hinten die Forschung mit einem fackelhaltenden Genius. Die Hauptfigur ist etwa 3 m, das ganze Denkmal 6,5 m hoch. Die Inschrift beschränkt sich auch hier auf den Namen: Göthe.

Ein Monument für den Maler Conture wurde kürzlich auf dem *Père-la-Chaise* zu Paris aufgestellt, gegenüber den Denkmälern von Ledru Rollin, der Generale Lecomte und Clément Thomas — bekanntlich seine Gesinnungsgenossen. Das Denkmal besteht aus schwarzem Marmor und bildet eine Nische, in der die Büste des Künstlers aufgestellt ist, darunter sein Name, Geburts- und Sterbetag (1819—1879). Neben der Büste sind kleinere Bronze-Figuren, von Barrias modellirt, angebracht, welche Rollen halten, auf denen die Namen von den bekanntesten Meisterwerken C's. verzeichnet stehen: *Décadence des Romains, le Fauconnier, L'amants de l'Or, La Courtisane, Horace et Lydie und Volontaires de '92*. — Das letztere u. W. noch nicht häufig angewandte Motiv darf vielleicht zur Nachahmung empfohlen werden.

Vermischtes.

Ueber die Lage der Stützlinie in Gewölben. In No. 39 der Dtschn. Bztg. weist Hr. Foeppel darauf hin, dass der Grad der Erhärtung bezw. der Nachgiebigkeit des Mörtels beim Ausrüsten keinen Einfluss auf die Lage der Stützlinie ausübe, wenn die Kompression des Mörtels proportional dem Druck gesetzt werden könne. Dieser Satz ist, wenn man die Voraussetzung zugiebt, bei unendlich vielen, gleichmäßig vertheilten und gleichmäßig erhärteten Fugen selbstverständlich richtig, da sich ein derartiges Gewölbe wie ein homogener elastischer Bogen verhalten muss; allgemein lässt sich jedoch diese Behauptung nicht aufstellen, da bei ungleicher Vertheilung, Breite und Erhärtung der Fugen der Grad der Mörtelnachgiebigkeit von wesentlichem Einflusse ist, wie sich direkt aus den elastischen Gleichungen für variablen Elastizitätsmodul ergibt.

Was ferner die gemachte Voraussetzung anbelangt, dass sich Mörtel wie ein elastischer Körper verhalte, so ist dieselbe um so weniger zutreffend, in je weicherem Zustande sich der Mörtel befindet. Die wirkliche Stützlinie eines Gewölbes wird daher um so mehr von der Stützlinie des elastischen Bogens abweichen, je geringeren Erhärtungsgrad der Mörtel beim Ausrüsten besass. Für den theoretischen Grenzfall eines vollständig flüssigen Mörtels würde sogar die wirkliche Stützlinie mit derjenigen des kleinsten Horizontalschubs zusammen fallen, wie in No. 35 dieser Zeitung näher ausgeführt ist. Will man daher sicher sein, dass sich ein Gewölbe wie ein elastischer Bogen verhalte, so muss man mit dem Ausrüsten zuwarten, bis der Mörtel aus dem flüssigen bezw. plastischen Zustande in den elastischen übergegangen ist.

Die neuere Praxis, Gewölbe erst einige Wochen nach Gewölbeschluss auszusrüsten, basirt offenbar auf derselben Anschauung, und verweise ich bezüglich des Näheren auf das von Hrn. Mehrtens bearbeitete 4. Kapitel des Brückenbaues im Handbuch der Ingenieurwissenschaften, Seite 245.

Karlsruhe, im Mai 1880.

Fr. Engesser.

Neuheiten vom Gebiet der Ventilations-Einrichtungen.

Die Firma Danneberg & Quandt, Berlin N. O. Landsbergerstrasse 110. fabrizirt einen für Einzelräume geeigneten Luftzufuhr-Apparat, bei welchem als Betriebskraft eines Flügel- oder Schrauben-Ventilators der Wasserdruck einer vorhandenen Leitung dient, der mittels eines kleinen Turbinenrades nutzbar gemacht wird. Turbine und Ventilator werden in einem Eisenrohr unmittelbar über einander aufgestellt, durch dessen obere Endigung die Luft eintritt. Da das Turbinenrad unter dem Ventilator angebracht ist, muss die Luft die vom Rade abströmenden dünnen Wasserfäden passieren, bevor sie zum Raume gelangt und wird also gekühlt, befeuchtet und von Staub befreit werden. — Besonders geeignet erscheint hiernach die Verwendung des Apparats (dessen Betrieb da, wo der Wasserpreis gering ist nur sehr unbedeutende Kosten verursacht) für Zwecke der Sommer-ventilation, bekanntlich der am schwierigsten einzurichtenden, während für den Gebrauch zur Winterzeit allerdings die Gefahr des Einfrierens zu beachten bleibt. Freilich dürfte diese Gefahr durch die Verwendung eines Turbinenrades mit äußerer Beaufschlagung auf ein Minimum sich herab ziehen lassen. — Wird der Betriebsapparat für die Winterzeit außer Dienst gestellt, so ist damit die Einrichtung noch keineswegs ganz nutzlos, da das Installationsrohr dann als

Zufuhrkanal der auf irgend eine Weise event. durch eine kleine Feuerung — aspirirten frischen Luft dient. Die geringste Gröfse in welcher der Apparat ausgeführt wird, soll pro Stunde 100—150 l Wasser konsumiren und ein Luft-Quantum von 100—125 cbm zuführen. —

Dieselbe Firma fabrizirt zur Abführung verdorbener Zimmerluft Flügel- oder Schrauben-Ventilatoren, die durch ein gewöhnliches Uhrwerk betrieben werden, ferner gut durchgebildete Einrichtungen zur Aspiration mittels Gasflammen — Gegenstände die u. W. bisher noch nicht als laufende Fabrikationsartikel erzeugt worden sind, weiter verbesserte Einrichtungen zur Zuführung frischer Luft durch stellbare Klappen in Fenstern oder Wänden, und macht überhaupt aus der Fabrikation von Gegenständen zur Lüftung von Einzelräumen eine Spezialität. —

Inventarisirung der Baudenkmäler Ostpreussens. Der Provinzial-Ausschuss von Ostpreußen hat beschlossen, ein reich illustriertes, beschreibendes Verzeichniss aller Bau- und Kunst-Denkmäler der Provinz Ostpreußen zu veröffentlichen. Es sind reichliche Mittel hierfür bewilligt und Professor R. Bergau in Nürnberg, welcher bekanntlich mit der Bearbeitung eines ähnlichen Werkes über die Kunstdenkmäler der Provinz Brandenburg schon seit längerer Zeit beschäftigt ist, hat Auftrag zu der bezgl. Arbeit erhalten.

Aus der Fachliteratur.

Neue Publikation über die Donau-Regulirung bei Wien. Hr. Ministerialrath Ritter v. Wex in Wien beehrte uns mit folgender Zuschrift:

„Da die wiederholten Besuche ausländischer Ingenieure zur Besichtigung der ausgeführten Donau-Regulirungsarbeiten bei Wien mich vermuthen lassen, dass viele Ingenieure auch im Auslande sich für diese Strom-Regulirung interessiren, dann weil mir bekannt ist, dass wahrheitsgetreue Darstellungen der Erfahrungsergebnisse bei ausgeführten wichtigen Strom-Korrekturen öfters lehrreicher sind, als weitläufige theoretische Abhandlungen in den hydrotechnischen Lehrbüchern, so habe ich die bei der ausgeführten Donau-Regulirung gesammelten Erfahrungen, dann die in der regulirten Strom-Strecke im Laufe mehrerer Jahre durch sorgfältige Sondirungen konstatierten Thatsachen bezüglich der fortschreitenden Ausbildung des neuen Strombettes in einem am 8. November 1879 im österreichischen Ingen.- u. Arch.-Verein gehaltenen Vortrage dargelegt. Die beifällige Aufnahme dieses Vortrages in den technischen Kreisen hat mich bestimmt, der Aufforderung zur Veröffentlichung desselben nachzukommen und einen Separat-Abdruck dieses Vortrags herstellen zu lassen, welchem ich auch noch die Beschreibung der Eisstoß-Katastrophe auf der Donau bei Wien im Jahre 1880 als Anhang beigelegt habe.

G. R. v. Wex, k. k. Ministerialrath.“

Aus dem diesem Schreiben beigelegten Exemplar des Separat-Abdrucks ersehen wir, dass derselbe mit einer Reihe von Plänen ausgestattet ist und es sich bei der Schrift in der That um eine Arbeit handelt, welche das Interesse auch des der Angelegenheit ferner stehenden Hydrotekten in Anspruch nimmt. Das Heft ist im Verlage von R. v. Waldheim in Wien erschienen. —

Verzeichniss der bei der Redaktion dies. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

v. Nerée, A., Hptm. u. Komp.-Chef im 3. Westf. Inf.-Regt. No. 16. Die Militär-Dampfküche und Badeanstalt. Mit 24 Holzschnitten u. 1 Taf. in Steindruck. Berlin 1880; Ernst Siegfried Mittler & Sohn. —

Dr. Lehfeld, Paul. Die Holzbaukunst. Vorträge, gehalten an der Bauakademie zu Berlin. Berlin 1880; Jul. Springer. Pr. 5 M.
Iben, Otto, Ingen. Druckhöhen-Verlust in geschlossenen eisernen Rohrleitungen. Denkschrift des Verbandes deutscher Architekten- u. Ingen.-Vereine. Mit 10 lithogr. Tafeln. Hamburg 1880; Otto Meißner. — Pr. 5 M.

Schlichting, Prof. für Wasserbau an der kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. Anderweitige Eindeichung der Flussthäler. Vortrag, gehalten im Arch.-Verein zu Berlin am 8. März 1880. Mit 2 Karten. Sorau N./L. 1880; J. D. Rauert (C. & P. Dynse). Pr. 2 M.

v. Nördling, Wilhelm, k. k. Sektions-Chef und General-Direktor des österr. Eisenbahnwesens a. D. Die Arlbergbahn und die Frage der Stellung der Techniker im staatlichen und sozialen Leben im österr. Ingenieur- und Architekten-Verein. Wien, Pest, Leipzig, 1880; A. Hartleben's Verlag. Pr. 2 fl. ö. W. = 3,60 M.

Ronsell, Max, Ingenieur u. großh. bad. Brth. Die Hamburger Eisbrecher und ihre Anwendung auf Binnenlands-Strömen, insbesondere auf dem schiffbaren Rhein zur Abwehr der Eisgefahr. Mannheim 1880; J. Bensheimer. — Pr. 1 M.

Dr. Möller, Karl. Ueber das Schwimmwehr. Eine selbstthätig sich regulirende Vorrichtung zum Aufstauen großer Ströme. Separat-Abdruck aus „Glaser's Annalen für Gewerbe und Bauwesen, Bd. VI. Heft 68, Jhrg. 1880. Mit 5 Abbildgn. Brackwede 1880; Selbstverlag des Verfassers.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu den Ausstellungs-Gebäuden einer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Halle a. d. Saale 1881. Das Programm der im Inseraten-Teil u. No. 43 ausgeschrieben, am 15. Juli d. J. ablaufenden Konkurrenz, bei welcher die Hrn. Prof. Brth. Bohnstedt in Gotha, Brth. Lipsius in Leipzig und Maschinenfabrikant Lwowski in Halle als Preisrichter fungiren und 2 Preise im Gesamt-Betrage von 3000 M. zur Vertheilung gelangen, entspricht den Grundsätzen des Verbandes; die Aufgabe, für welche es bei der häufigen Wiederkehr derartiger Veranlassungen an einer reichen Auswahl von Motiven nicht fehlt, ist eine interessante und dankbare. Eine Betheiligung an der Konkurrenz kann daher nur empfohlen werden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in Berlin. Wir hoffen, dass die Folgerung, welche wir aus dem in No. 37 mitgetheilten Erkenntniss des Reichsgerichts bezgl. der Haftbarkeit der Veräußerer von hypothekarisch belasteten Grundstücken zogen, bei genauer Erwägung zu Missverständnissen wohl nicht geführt haben wird, benutzen aber gern Ihren Hinweis, um jeder Möglichkeit einer unrichtigen Auffassung vorzubeugen. Unsere Bemerkung, dass sich jeder Veräußerer eines Grundstücks durch Beobachtung einer unschwer zu erfüllenden Formalität von der Haftbarkeit für die auf dem Grundstück lastenden Hypotheken befreien kann, hatte natürlich nicht den Sinn, dass jene Formalität (die Anzeige des Verkaufs an den Gläubiger) an sich die Haftbarkeit aufhebe; denn das vorher abgedruckte Erkenntniss giebt ja deutlich an, dass nur die Unterlassung der Kündigung seitens des Gläubigers eine solche rechtliche Wirkung ausübt. Es lag uns vielmehr daran, auf die Einfachheit des Mittels hinzuweisen, mit dem über die bezgl. Frage beim Verkauf eines Grundstücks eine sofortige Entscheidung herbei geführt werden kann. Dass der Gläubiger den Besitzwechsel zu einer Kündigung benutzt, ist eine Eventualität, die beim Verkaufe von vorn herein in Rechnung sich ziehen lässt, während die im vorig. Jhrg. u. Bl. besprochenen Misslichkeiten gegen die damals nur ziemlich komplizierte Schutzmittel empfohlen werden konnten, wesentlich darin bestanden, dass Veräußerer eines Grundstücks nachträglich für die Hypothekenschulden ihres früheren, seither längst in dritte oder vierte Hand über gegangenen Besitzthums haftbar gemacht wurden.

Abonnent in Hamburg. Unsere in No. 37 enthaltene Angabe über die Länge eines römischen *Palmo* war eine irrige. Da alle neueren Hilfsbücher der Technik dieses Maafs nicht mehr berücksichtigen, so hatten wir (nach vergeblichen Nachforschungen in der Bibliothek des Architektenvereins) eine Quelle zu Rath gezogen, die sich in dieser Beziehung leider als sehr unzuverlässig erwiesen hat: das Meyer'sche Konversations-Lexikon. Hr. Baumeister Laspeyres in Rom theilt uns freundlichst mit, dass ein *palmo* = 0,2233 m beträgt.

Hrn. W. in Kolberg. Sie finden Näheres über die Frage auf S. 309 Jhrg. 75 u. Bl. Da Sie diätarisch und nicht gegen eine feste Monats-Remuneration beschäftigt werden, steht Ihnen ein Anspruch auf Gehaltszahlung für die bezgl. Zeit nicht zu.

Hrn. M. H. in Heidelberg. Die betr. Usance hat sie nicht so weit heraus gebildet, dass durch den Ausdruck „halb geschliffen“ allein die Qualität der Waare genau bezeichnet wird; mindestens ist dies hier nicht der Fall. Vermuthlich wird der individuelle Ermessen des Sachverständigen den Ausschlag geben. Streitigkeiten dieser Art lassen sich leicht vermeiden, wenn man ein „Probestück“ dem Vertrage zu Grunde legt.

Hrn. A. R. in O. (England). Wir haben von Ihren kleinen Notizen Gebrauch gemacht und bitten Sie, uns mit ähnlichen kleinen Mittheilungen aus dem dortigen Fachleben auch weiterhin versehen zu wollen. Für umfassendere Mittheilungen haben wir selten Raum und es ist daher vor Abfassung derselben speziel. Anfrage über Aufnahme zweckmäßig. — Die Ergebnisse der Untersuchung wegen des Taybrücken-Einsturzes sind uns bekannt.

Hrn. S. in Nossen. Wir können Ihrer Klage, dass mehr der kleineren Illustrationen, welche u. Bl. in letzter Zeit gebracht, der nöthigen Deutlichkeit entbehrt hätten, die Berechtigten nicht absprechen, werden uns jedoch bemühen, diesem Uebelstand in Zukunft abzuwehren. Das Gelingen einer Hochätzung — eine solche handelte es sich in allen von Ihnen angeführten Fällen — ist leider von mancherlei Zufälligkeiten abhängig und eine Redaktion kann daher leicht in die Zwangslage kommen entweder den Abdruck eines schon lange verschobenen Artikels noch weiter vertagen oder hier und da mit einer weniger gut Abbildung sich begnügen zu müssen.

Fragen an den Leserkreis gerichtet:

Zur Füllung von Rissen und insbesondere von Schmiedrissen bei Gusseisen soll vielfach ein sogen. Zementkitt Verwendung finden. Es wird um Mittheilung der Zusammensetzung einer Bezugsquelle dieses Kitts ersucht.

Anfrage: Gibt es in den Rheinlanden Maler, welche sich speziel. mit der Anfertigung von Theaterdekorationen, Kulissen, Zwischenvorhängen u. s. w. beschäftigen? Eventuell welche?

Inhalt. Das neue Bezirks-Schulgebäude zu Mainz. — Veränderungen in der Bauabtheilung des preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten. — Vorarbeiten für die Reform der preussischen Staats-Bauverwaltung. — Ein Entwurf für die Baupolizei-Ordnung von Berlin. — Projekt zur Einrichtung der Kettenschiffahrt auf der Donau von Budapest bis Ulm. — Künstler-Schicksale. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Das neue Bezirks-Schulgebäude zu Mainz.

Bis zum Jahr 1880 hatte Mainz im ganzen ein einziges Schulhaus, welches speziell für die Zwecke einiger Klassen einer Gemeindschule erbaut war; alle übrigen Klassen der Volksschule sind in Gebäuden untergebracht, welche früher ganz anderen Zwecken gedient hatten und für die Bedürfnisse eines Schullokals, so gut es eben gehen wollte, hergerichtet wurden. Erst im November 1877 wurde nach dem Entwurfe des Stadtbaumeisters Kreyfsig der Bau eines nunmehr fertig gestellten Bezirks-Schulgebäudes begonnen, das seinen Platz auf der Gartenfront, Straße No. 18 (Schulstrasse) unweit des Kunstgewerbe-Vereinshauses erhalten hat.

Das ringsum frei stehende Gebäude enthält symmetrisch zur Mittelaxe links die Abtheilung für die Mädchen, rechts die Abtheilung für die Knaben mit getrennten Zugängen, Treppenhäusern und Spielplätzen, jedoch mit einer gemeinschaftlichen Turnhalle (25,25 × 11 m; 5,65 m hoch) die zugleich als Aula dient, gemeinschaftlichem Zeichensaal (19,5 × 6,87; 4,80 m hoch) und gemeinschaftlichem Singsaal (10,9 × 11,4). Im ganzen fasst das Gebäude 1350 Kinder in 22 Klassenzimmern, wenn die größeren Klassen mit nicht mehr als 60—65, die beiden kleinen mit 40—45 Kindern besetzt werden; es kommt alsdann bei einer durchschnittlichen Höhe der Säle von 4,20 m (Parterre 4,36 m) pro Kopf noch 4,25 cbm Luftraum. Die lichtspendende Fläche der Fenster kommt einem Fünftel der Bodenfläche der jeweiligen Klassen gleich. Im Zeichensaal beträgt dieselbe noch mehr, ca. 27 %, im Turnsaal 24 %; letzterer wird durch hohes Seitenlicht (über der ringsum laufenden Holzbrüstung 3,15 m vom Boden) sowie durch 3 große Oberlichte in der kassettentartig dekorierten Holzdecke erhellt. Sämtliche Klassenzimmer sind in den Parterreräumen und in zwei Geschossen untergebracht, während das 3. Geschoss des Mittelbaues nach vorn in seiner ganzen Länge nur den Zeichensaal und 2 kleinere Kabinete (3,2 × 6,87) zum Aufbewahren von Zeichnungen, Reißbrettern etc., sowie nach hinten den Singsaal enthält, zu dem der mittlere Theil des Korridors hinzu gezogen ist. Ausser den genannten Lehrsälen sind noch folgende kleinere Räume zweckentsprechend untergebracht: ein Zimmer für den Oberlehrer, ein Aufenthaltszimmer für die Lehrer und ein solches für die Lehrerinnen, eine Bibliothek, zugleich Konferenz-Zimmer, ein Naturienkabinet, ein Zimmer für physikalische und chemische Apparate sowie ein Aufenthaltszimmer für den Pedell, der zugleich die Stelle als Heizer versieht. — Der Eingang für die Kinder erfolgt von den seitlichen Thorwegen aus an der Hinterfront des Gebäudes. Von den Vorfluren führen bedeckte Gänge nach den in luftiger Lage hinter der Turnhalle angeordneten Retiraden.

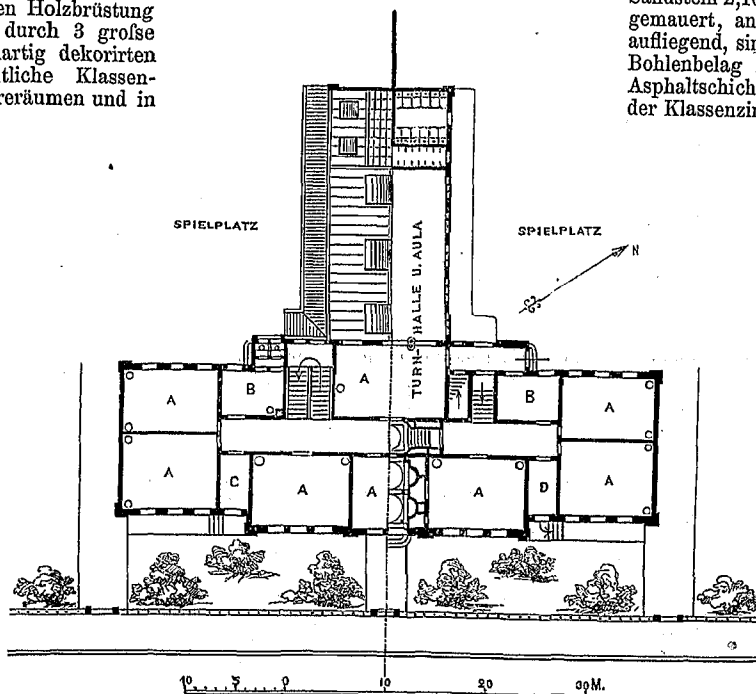
Die Erwärmung der Klassen- und Lehrzimmer erfolgt durch eine, von den Ingenieuren Rietschel & Henneberg (Dresden-Berlin) eingerichtete Warm-Wasserheizung mit welcher eine kräftig wirkende Ventilation verbunden ist. Im Souterrain sind zu diesem Zweck unter den neben dem Vestibül belegenen Räumen 2 H. Heine'sche Patent-Röhrenkessel aufgestellt, von welchen die Steigrohre das bis zu 80° R. erhitze Wasser den zylindrischen Heizkörpern (à 10 qm Heizfläche) in den einzelnen Klassenzimmern (die deren meistens 2 enthalten), zuführen. Die Turnhalle wird mittels zweier unter dem Raum zwischen den Treppen aufgestellter Kalorifers (à 30 qm Heizfläche) geheizt, die zugleich den Zweck haben, die zur Winterventilation nöthige Luft für alle Räume vorzuwärmen. Die Klassenzimmer sollen bei einer Außentemperatur von - 16° R. noch auf + 16° R., die Gänge und die Turnhalle auf + 10° R. erwärmt werden können; der Luftwechsel ist pro Kind und pro Stunde auf 10—15 cbm berechnet. Die Erwärmung der Gänge wird durch die in denselben frei liegenden Röhrenstränge der Warm-Wasserheizung bewirkt. Die Ventilation erfolgt durch Aspiration, indem sämtliche in den Quer- und Scheidewänden aufsteigende Abführungskanäle für die schlechte Luft, auf dem Dachboden durch mit Zink innen beschlagene Holzkanäle zusammen geführt, in einen Ventilations-Schlot münden, der im Winter durch das, vom Dachgeschoss aus

sich darin fortsetzende eiserne Rauchrohr einer Kessel- und Kaloriferfeuerung, im Sommer durch einen dort aufgestellten Füll-Ofen erwärmt wird. Die in diesem strengen Winter angestellten Probeheizungen, sowie namentlich auch die sehr günstigen Erfolge, welche das von denselben Ingenieuren vor einigen Jahren in Darmstädter Schulen ausgeführte Heizsystem dort zu verzeichnen hat, berechtigen dazu, dasselbe als wohl gelungen zu bezeichnen.

Die Fäçaden, in einfachen Formen der Frührenaissance gehalten, mit flachbogenförmigem Schluss der Fensteröffnungen, sind sämtlich mit Hausteinen bekleidet und durch ein mächtig ausladendes, kassetirtes Konsolgesims bekrönt. Zum Sockel fand dunkle Niedermendiger Basaltlava, sowie etwas hellere aus Oberhessen (von S. Ohlig, Andernach bezw. Chr. Seitz, Laubach), zum Erdgeschoss gelbbrauner Staudernheimer und Rehborner Sandstein, zu den folgenden Geschossen in abwechselnden, verschieden hohen Schichten letzterer, sowie olivengrüner aus denselben Brüchen Verwendung (von Spindler & Söhne in Königs-winter). Ausser diesen Farben fand noch im 3. Geschoss des Mittelbaues, sowie zu den beiden oberen Geschossen der Seitenbauten und der Rückfäçade in abwechselnden Schichten, an der Turnhalle im ganzen Umfange rother Mainsandstein Verwendung. Das Hauptportal ist in rothem Kyllthaler Sandstein, die Seitenportale sind in Kührbrunner Trachyt, die Säulen des Hauptvestibüls in Breitenheimer graubraunem Sandstein ausgeführt (Liefer. Spindler & Söhne). Die Treppenstufen aus Staudernheimer Sandstein 2,10 m lang an der einen Seite eingemauert, an der anderen auf eisernen I auffliegend, sind mit 45 mm starkem eichenen Bohlenbelag zwischen einer 10 mm starken Asphaltschicht (coule) versehen. Die Böden der Klassenzimmer haben 33 mm starke, 12 cm

breite, eichene, mehrmals geölte Riemenböden erhalten; desgleichen der Turnsaal, jedoch auf Blindboden. Die Gänge, durch eine 12 cm starke zwischen 1 Eisen eingestampfte horizontale Beton-Decke gebildet, sind asphaltirt.

Zur Abhaltung der Sonnenstrahlen haben die Fenster an der nach Süd-osten gelegenen Haupt-fäçade Rolllalousien erhalten, deren einzelne schräg geschnittene Brettchen herunter gelassen, in solcher Entfernung fixirt sind, dass beim niedrigsten Stand der Sonne die Strahlen noch nicht durchfallen können, sondern stets nach der Decke reflektirt werden und so die Räume noch für alle darin vorzunehmenden schriftlichen Arbeiten genügend erhellen. (Lief. R. Lottermann, Mainz, Preis pro qm 13,10 M incl. Aufzugsvorrichtung und



Mädchen-Abtheilung. I. Stock. Knaben-Abtheilung. Erdgeschoss.
A) Klassenzimmer. B) Zimmer zum Aufenthalt für Lehrerinnen u. Lehrer. C) Bibliothek.
D) Zimmer des Oberlehrers.

Schutzgalerie aus gestanztem Zink.)

Alle Klassenzimmer haben ca. 1 m hohe gestemmte Holzbrüstung erhalten; die Wände der Knabenabtheilung sind mit graugrünem, die der Mädchenabtheilung mit matthblauem, die Gänge mit bräunlichem Leimfarbenanstrich, die Decken mit weißem Kalkfarbenanstrich versehen. Nur die Turnhalle und das Hauptvestibül sind etwas reicher farbig behandelt.

Hauptabmessungen des Grundrisses: Gesamtlänge 53,90 m; Seitenflügel-Front 13,10 m, Seitenflügel-Tiefe 15,10 m; Tiefe des Mittelbaues 20,10 m; frei heraus stehende Länge des Turnsaals 18 m (mit Pissoirs und Abtritten 25 m); Breite desselben 12,25 m. Höhenmaße: Seitenflügel von Trottoir bis Oberkante Hauptgesims 16,85 m; Plattform 20 m, Mittelbau bis Oberkante Hauptgesims 22,10 m; bis auf die mit einem schmiedeisernen Geländer umgebene Plattform 26,85 m; Turnhalle bis Oberkante Hauptgesims 5,78 m.

Die Gesamtkosten für das Hauptgebäude und die Turnhalle incl. Gas- und Wasserleitung, Heizung (39 000 M) und Ventilation, Schlaguhr mit 2 Glocken betragen 380 000 M oder 18,40 M pro cbm von Trottoir bis Oberkante Hauptgesims gerechnet. (Unterste Fundamentsohle ca. 6,50 m unter Terrain; ganz unterkellert.) Dazu kommen noch die Beträge für die Möbel (Schulbank-System Götz 2 u. 4 sitzig) mit 15 500 M, sowie die für die Turngeräte (von Dietrich & Haunack, Chemnitz) mit 2 550 M incl. Aufstellen.

Bei der Ausführung des Baues assistirten die Architekten Decker und Pricken.

In der Bauabtheilung des preussischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten haben sich wichtige Personal-Veränderungen vollzogen. Der bisherige Chef derselben, Ober-Bau- und Ministerial-Direktor Weishaupt hat seinen Abschied genommen; zu seinem Nachfolger ist mit dem Titel eines Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Raths der Geh. Ober-Reg.-Rath Schultz (seinem Dienstalter nach der 10. unter den vortragenden Räten der bezgl. Abtheilung) ernannt worden, dem für die Leitung der technischen Geschäfte jedoch 2 Oberbau-Direktoren (für Ingenieurwesen und Hochbau) mit dem Range von Räten 1. Klasse zur Seite gestellt worden sind. Zu letzteren wurden die bish. Geh. Oberbauräthe Schönfelder und Herrmann ernannt.

Ueber die Gründe, welche Hrn. Ministerial-Direktor Weishaupt zum Ausscheiden aus seinem Amt veranlasst haben, das er bekanntlich vor wenigen Jahren gegen das Direktorat der mit Leitung der Staatseisenbahnen betrauten Ministerial-Abtheilung eintauschte, sind in der sensationssüchtigen Tages-Presse Nachrichten verbreitet worden, über die wir hier wohl am besten hinweg gehen. Uns liegt lediglich die Pflicht ob, dem Scheidenden für das zu danken, was er in seiner Stelle zum Wohl unseres Fachs und seiner Fachgenossen gethan und angestrebt hat. Wenn seine Erfolge in dieser Beziehung nicht gleichen Schritt mit seinen Absichten gehalten haben, so ist dies — zum mindesten für seinen letzten Wirkungskreis — vor allem wohl aus der Erbschaft der Traditionen zu erklären, die er und sein unmittelbarer Vorgänger zu übernehmen hatten. Seine Nachfolger, denen die preussischen Fachkreise sicherlich mit vollem Vertrauen entgegen kommen dürften, werden einen dankbareren Boden für ihre Wirksamkeit finden. Möge dieselbe gedeihlich sich gestalten!

Vorbereitungen für die Reform der preussischen Staats-Bauverwaltung. Eine offiziöse Notiz der politischen Zeitungen bringt die Nachricht, dass der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten vor kurzem eine Untersuchung darüber eingeleitet hat, ob und in welchen Bezirken es thunlich sein würde, ohne Vermehrung der Kosten die bisher nur in einzelnen Landestheilen durchgeführte Trennung der Bauämter in den Beamtenstellen der unteren Instanz der Bauverwaltung in größerem Umfange als bisher anzuordnen, und ob die jetzigen Abgrenzungen der Baukreise im Hinblick auf die anscheinend und gleichmäßige Vertheilung der Geschäfte in denselben einer Revision bedürfen werden oder nicht. Die Regierungen haben bis zum 1. Juli Nachweise anzufertigen, aus welchen die Grenzen der jetzigen Baukreise und der landrätlichen Kreise klar hervor gehen. Ferner sind diejenigen Wasserläufe, welche von Beamten, denen gleichzeitig die Ausführung von Landbauten obliegt, verwaltet werden, sowie diejenigen, welche ausschließlich mit Wasserbauten beschäftigten Beamten unterstehen, besonders zu bezeichnen. Endlich soll nach einem Schema von sämtlichen Kreis- und Baubezirken eine Tabelle angefertigt werden, welche über die Anzahl der darin befindlichen fiskalischen Bauwerke, der Wasserläufe und Brücken u. s. w. Auskunft giebt.

Die Zweckmäßigkeit einer solchen Untersuchung steht wohl außer Frage. Dagegen können wir unser Erstaunen darüber nicht zurück halten, dass man erst jetzt zu derselben schreitet, nachdem die Trennung der Architektur vom Ingenieurwesen in den für künftige Baubeamte bestimmten Studien-Einrichtungen bereits 4 Jahre lang durchgeführt, die Frage der Trennung der Bauämter für die Praxis im Prinzip also längst entschieden ist.

Ein Entwurf für die Baupolizei-Ordnung von Berlin, an der bekanntlich seit länger als 10 Jahren berathen wird, ist nunmehr endlich zwischen Vertretern des Polizei-Präsidiums und des Magistrats neu vereinbart und von letzterem der Stadt-verordneten-Versammlung vorgelegt worden. Wir behalten uns vor, auf diesen Entwurf, der bereits die technischen Vereine Berlins beschäftigt, demnächst einzugehen.

Projekt zur Einrichtung der Kettenschiffahrt auf der Donau von Budapest bis Ulm. Auf Anregung des Handelsvereins zu Ulm hat Anfang vor. Mts. zu Wien eine zahlreich besuchte Versammlung von Vertretern der größern an der Donau gelegenen Städte stattgefunden, welche eingehend über die Frage der umfassenden Einführung der Kettenschiffahrt auf der Donau verhandelt hat.

Bekanntlich kommt von den europäischen Strömen, was schiffbare Länge und Wassermenge betrifft, der Donau kein einziger gleich, da dieselbe eine schiffbare Länge von mehr als 2500 km besitzt, welcher in mehreren bedeutenden Nebenflüssen noch Schiffahrtswege mit einer wohl eben so großen Gesamtausdehnung wie der angegebenen hinzu treten. Leider kann man beifügen, dass der Zustand der Donau bis jetzt nicht entfernt diejenige Pflege erfahren hat, welche der Bedeutung des Stromes entspricht, da abgesehen von der durchgehenden Regulirung der in Bayern und Württemberg gelegenen Strecken angemessene Meliorationsarbeiten nur auf kurzen Stromlängen bzw. bei Wien, bei Pest und an der Strommündung durchgeführt worden sind, während im übrigen das Regulirungsgeschäft zumeist der Natur überlassen blieb; durch besondere Vernachlässigungen zeichnet sich die Abtheilung Pressburg-Budapest aus.

Die für Einrichtung der Kettenschiffahrt in Betracht gezogene

Stromlänge von der oberen Grenze der Schiffbarkeit von Ulm bis Budapest reichend, wird etwa 800 km Länge haben. Die Breite ist in dem obersten Theil bei Mittelwasser 76 m; die Minimaltiefe soll 0,6—0,7 m nicht unterschreiten; die stärksten in einzelnen Strecken vorkommenden Gefälle sollen über 1:1000 und 1:750 nicht hinaus gehen. Für die Möglichkeit der Ausführung bei diesen Verhältnissen nimmt man auf den Neckar und die obere Elbe Bezug, wo bei nicht günstigeren Zuständen die Kettenschiffahrt bereits in langjährigem Betriebe sei. Die Kosten rechnet man zu 8,5—10 Millionen Mark.

Für die Ausführung des Unternehmens hat man in erster Linie die bestehende große Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft und nächst dem die Bildung einer eigenen Gesellschaft ins Auge gefasst. So viel man weiss, sieht indessen die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft die Angelegenheit nicht gerade mit günstigen Augen an, sondern hält die Strecke abwärts bis Wien für unrentabel, hingegen die Strecke Wien—Budapest, angesichts der Stromverwilderung, für zuzuschwierig in Bau und Betrieb.

Zweifelloos ist bei der oben kurz skizzirten Bedeutung des Unternehmens durch diese Auffassung nichts Endgültiges entschieden, sondern vielleicht nur so viel fest gestellt, dass das Unternehmen nicht ganz ohne materielle Hülfe der Regierungen, Provinzial- oder städtischen Verwaltungen sich ins Leben rufen lässt. Das Hauptinteresse an der Anlage dürfte Bayern haben, nicht nur vermöge der beträchtlichen Anzahl bayerischer Städte, welche von der Donau berührt werden, sondern auch vermöge des Besitzes des Donau-Main-Kanals, welchem durch die Eröffnung der Ketten-Schiffahrt auf der Donau — desgleichen durch die bevor stehende Main-Regulirung Frankfurt-Mainz — neues Leben eingehaucht werden könnte.

Indem wir dem Unternehmen den besten Fortgang wünschen, können wir nicht umhin die Frage aufzuwerfen, weshalb man bislang ausschließlich nur die Kettenschiffahrt und nicht daneben auch die Drahtseil-Schiffahrt in Betracht gezogen hat. Fehlt letzterer bisher auch noch die volle Bewährung durch vieljährige Praxis, so haben doch die in den letzten Jahren auf der Oder gemachten Versuche mit der Drahtseil-Schiffahrt u. W. ein durchaus befriedigendes Resultat geliefert, ausreichend um zu erneuten Versuchen unter anderweiten Verhältnissen aufzufordern. Insbesondere scheint uns für solche neuen Versuche da Anlass vorzuliegen, wo die Geldmittel knapp sind und wo die Flusssohle wie bei der Donau in hohem Grade beweglich ist.

Künstler-Schicksale. Die für alle deutschen Fachkreise erfreuliche Wahl und Bestätigung Friedrich Schmidt's in Wien zum stimmführenden Ritter des Ordens *pour le mérite* ruft die Erinnerung daran wach, dass man denselben Künstler, der jetzt der höchsten von Seiten des preussischen Staats zu verleihenden Ordens-Auszeichnung theilhaftig geworden ist, vor etwa einem Viertel-Jahrhundert des „Allgemeinen Ehrenzeichens“ für würdig hielt. Fr. Schmidt war damals noch nicht k. k. Ober-Baurath und Professor, sondern als „Werkmeister“ am Kölner Dombau die künstlerisch schaffende Kraft der dortigen Hütte. Als nach einem Besuche König Friedrich Wilhelm's IV. auf der Dom-Baustelle in Köln die blichen Ordens-Verleihungen erfolgten, ergab sich, dass Schmidt — wohl in Folge einer bürokratisch-missverständlichen Auffassung des Titels „Werkmeister“ — mit jener Dekoration bedacht werden sollte. — Ein Sprung vom Inhaber des Allgemeinen Ehrenzeichens bis zum Ritter des Ordens *pour le mérite* dürfte in der Chronik der preussischen Orden wohl noch nicht zu verzeichnen gewesen sein.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Prof. an der Technischen Hochschule zu Hannover Dr. Georg Hunaeus hat den Charakter als Geh. Reg.-Rath erhalten.

Ernannt: Die Kreis-Bauinspektoren Fritze und Grofs in Magdeburg zu Bauräthen. — Der Architekt Schröder und der Ingenieur Riehn zu etatsm. Lehrern und Professoren für Architektur bzw. Schiffs- und Maschinenbau an der königl. Techn. Hochschule zu Hannover.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) in Berlin nach den Vorsch. vom 3. Septbr. 1868: Joseph Rydygier aus Dossoczyn, Kreis Graudenz; — für das Hochbaufach: Hugo Grunwald aus Bojanowo, Georg Kawerau und Jean Fasquel aus Berlin; b) in Hannover für das Bauingenieurfach: Johann Frahm aus Prinzenmoor (Schlesw.-Holst.), Adolf Winkelmann aus Wittingen und Wilhelm Müller aus Hopsten (Kr. Tecklenburg).

Brief- und Fragekasten.

Abonnent in Bromberg. Wir sind sehr gern bereit, einem kurzen Artikel über die Bromberger Ausstellung Aufnahme zu gewähren, wenn uns ein solcher von dort zugeht. Einen eigenen Berichterstatteur zu derselben zu entsenden, sind wir leider nicht in der Lage und aus den Referaten der politischen Presse das für unsere Leser Interessante heraus ziehen zu wollen, wäre ein doch gar zu bedenkliches Unternehmen.

Inhalt: Die Vollendung des Kölner Domes, des Straßburger Münsters und des Münsters zu Ulm. — Die italienische Kunstausstellung zu Turin. — Vom Bau der Gotthardbahn. (Schluss.) — Ein römischer Mosaik-Fußboden in Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Von der Breslauer Straßen-Eisenbahn. —

Praktische Durchführung der Stadterweiterung zu Mainz. — Expropriationen in England. — Zu der Mittheilung über den Prohl-Zirkel von M. Kowatsch. — Ueber einen vereinfachten Rechenschieber. — Frequenz der Königl. Technischen Hochschule zu München. — Brief- und Fragekasten.

Die Vollendung des Kölner Domes, des Straßburger Münsters und des Münsters zu Ulm.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine hat obiges bedeutsame Thema als ersten Gegenstand der Tages-Ordnung für die Architektur-Abtheilung der im Monat Septbr. d. J. zu Wiesbaden abzuhaltenden General-Versammlung angesetzt. Wie ein fröhlicher Gruß aus deutscher Vorzeit berührt uns diese Kunde und wir knüpfen in unserem Streben um so muthvoller an jene Zeiten deutschen Glanzes an.

Als großartiger Erfolg erhebt uns das für den gleichen Monat in Aussicht stehende Fest der Vollendung des Kölner Domes nach opferfreudiger Arbeit fast eines halben Jahrhunderts. Dieser glänzende Erfolg, dessen Möglichkeit einst vielfach bezweifelt wurde, erfüllt uns mit freudiger Siegeshoffnung für die in der Neuzeit kräftig geförderte Vollendung mittelalterlicher Baudenkmale und namentlich der großartigen Münster von Straßburg und Ulm.

Jetzt gilt es in erster Linie, die für das nächste Jahr in Aussicht stehende Auflösung der hoch verdienten und mit schweren Opfern im Laufe langer Jahre gewonnene Dombauehütte von Köln im Interesse der vaterländischen Kunst zu verhüten und diese „mustergiltige Schule der Steinmetzkunst in Deutschland“ durch Uebersiedelung an ihre geeignetste Stelle, d. i. an Straßburg's Münsterbau, dem altehrwürdigen Sitz der deutschen Haupthütte, gegen drohende Vernichtung zu schützen. Denn während wir den Vollendungs-Bauten der beiden Münster von Straßburg und Ulm freudigen Fortgang wünschen, steht es doch außer aller Frage, welches dieser beiden den ungleich höheren historischen und Kunstwerth zu beanspruchen hat. An die gewaltige Geschichte des Straßburger Münsters, welches da steht, wo in dunkler Sagenzeit keltisch-germanisch-römischer Kämpfe wechselnd die Kriegsgötter dieser drei Nationen im heiligen Haine und im Tempel verehrt wurden, das im Mittelalter den Glanzpunkt christlich-germanischer Kultur bildete und um das bis zur Neuzeit blutig gerungen ward — an die im Straßburger Münster vereinigten Leistungen des gesammten deutschen Kirchenbaustils und an die Keuschheit und Majestät der klassischen Formen Erwin's vermag das spätgothische Münster von Ulm allerdings nie heran zu reichen. Straßburg's Juwel, das wieder gewonnene Kleinod Deutschlands, hat deshalb unbestritten den ersten Anspruch auf seine würdige Vollendung, und diese beschränkt sich nach den bedeutenden Ausführungen des letzten Dezenniums und des im gegenwärtigen Jahre zu beendenden Vierungs-Thurmes sammt den glänzenden Malereien der Kuppel und Apsis auf die monumentale Vollendung der Westfront des Münsters im Sinne Erwin's, d. h. in dem Geiste, in welchem der große Meister, wenn er noch lebte, die seinem herrlichen Frontbau disharmonisch aufgebürdeten Massen harmonisch durchbilden und ohne pedantische Gleichmacherei mit seinem Frontbau zu einer monumentalen Gesamtwirkung verschmelzen würde.

Ueber die Berechtigung eines solchen Unternehmens kann kein Zweifel bestehen. Man wird dem gewaltigen Westbau des Münsters gewiss den Anspruch auf eine eben so selbstständige, in sich abgeschlossene Vollendung nicht verweigern, wie man sie am Ostbau so eben durchgeführt hat. Auch die Möglichkeit des Unternehmens, bei dem an einen Abbruch des hoch interessanten Nordthurms in seiner Höhe über der Plattform natürlich nicht gedacht werden kann, dürfte wohl kaum fraglich sein; wenigstens lässt sich nicht annehmen, dass sonst die gesammten süddeutschen, sowie eine Anzahl mittel- und norddeutscher Architekten-Vereine dem bezüglichen Plane ihre prinzipielle Zustimmung hätten zu Theil werden lassen. Die letzten etwa vorhandenen Zweifel hinsichtlich der ästhetischen Ausführbarkeit wird eine schon angeregte Konkurrenz beseitigen, und ist dahin auch die Thätigkeit des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Elsass-Lothringen bereits gerichtet. Bedenken gegen die praktische Ausführbarkeit des Baues dürften bei der wunderbaren Festigkeit des Bausteins und der soliden Fundamentirung des Thurms von vorn herein ausgeschlossen sein.

In einem Aufsatz: „Köln — Straßburg — Ulm“ (No. 34 des lfdn. Jahrgs.) hat nun die Deutsche Bauzeitung, der ich für ihre Vertheidigung des von mir angeregten Gedankens zu dankbarer Anerkennung verpflichtet bin — in der Voraussetzung, dass der Vollendung des Straßburger Münsters für

jetzt unüberwindliche Schwierigkeiten im Wege stehen — den Vermittlungs-Vorschlag gemacht, dass die deutsche Nation nach Abschluss des Kölner Dombaues zunächst zur Vollendung des Münsters von Ulm schreiten möge, und sie meint, dass die Verhältnisse für dieses Unternehmen eben so günstig lägen, wie sie für den Fortbau des Straßburger Münsters ungünstig seien. Die thatsächlichen Verhältnisse sind jedoch wesentlich andere. —

Beim Münster von Ulm handelt es sich gegenwärtig der Hauptsache nach um die Vollendung des bis zur halben Höhe empor geführten, gewaltigen Westthurmes. Die Weiterführung desselben bis zur projektirten Höhe von 150 m ist aber ein sehr ernstes und schwieriges Unternehmen; denn wie bekannt ward gegen Ende des 15. Jahrhunderts Meister Matthaeus Böblinger flüchtig, weil der Thurm wegen ungenügender Fundamentirung zu weichen begann. Darauf dürften sich die Schlussworte eines sehr verbindlichen Schreibens des Württembergischen Vereins für Baukunde vom 18. Mai d. J. beziehen, denen zufolge die von der Deutschen Bauzeitung gegebene Anregung praktisch verwerthet werden soll, „sobald die Vorfragen und Vorarbeiten, die der Vollendung des Westthurmes noch voraus gehen müssen, überwältigt seien.“ Unter solchen Umständen wird einleuchten, dass die Zeit für den Vollendungsbaue des Westthurmes vom Münster zu Ulm sich noch nicht bestimmen lässt; ja dass möglicher Weise die ernstesten Hindernisse dem Unternehmen noch entgegen treten können.

Erscheint hiernach die Annahme der Deutschen Bauzeitung in betreff des Ulmer Münsters etwas zu optimistisch, so ist dieselbe hinsichtlich des Straßburger Münsters allzu pessimistisch. Dies dürften folgende Umstände erweisen. Seit kurzem ward mir die Freude, von zahlreichen deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen und außerdem von anerkannten Autoritäten Schreiben zu erhalten, welche das lebhafteste Interesse für den von mir angeregten Gedanken aussprechen. Der Architekten-Verein zu Berlin ist der einzige unter den Vereinen, welcher sich prinzipiell ablehnend dazu geäußert hat. Dagegen haben, wie schon oben erwähnt, alle Architekten- und Ingenieur-Vereine des gesammten Süddeutschlands, und zwar von den Vogesen bis zur Leitha, für den Vollendungsbaue der Westfront im Prinzip mit völliger Einstimmigkeit sich ausgesprochen. An diesen festen Kern schlossen sich mittel- und norddeutsche Vereine. In Straßburg selbst ist von dem Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen eine „Münster-Kommission“ zur Ermittlung der zweckmäßigsten Mittel und Wege gebildet worden, und bereits werden geeignete Schritte daselbst eifrig vorbereitet; die für alle Münster-Angelegenheiten verfassungsmäßig entscheidende Stadtverwaltung von Straßburg hat ihren Dank für die Anregung der von ihr mit lebhaftem Interesse verfolgten Sache ausgesprochen. Dies beweist wohl zur genüge, wie wenig bis jetzt die Besorgnis begründet erscheint, in Straßburg werde jener Gedanke keinen Anklang finden, weil der erste Aufruf zur Vollendung des Münsters, welcher schon am 20. Oktober 1870, also kaum drei Wochen nach der Kapitulation, erschien, als die damals aus tausend Wunden blutende Stadt als weite Brandstätte in Schutt und Trümmern lag, erfolglos verhallte. Ganz abgesehen von der für die Bewohner der Stadt allerunglücklichsten Zeit musste jener Aufruf schon deshalb Fiasco machen, weil damals die Absicht obwaltete, den zur Erwin-Front in keiner Beziehung passenden Aufbau des Nordthurms in gleicher Weise über den Südthurm noch einmal zu wiederholen, und dadurch einen vor Jahrhunderten begangenen schweren Fehler in der Neuzeit zu verdoppeln! — Der jetzige Aufruf zur Vollendung der Westfront des Straßburger Münsters hat ferner bei dem Dombaumeister von Köln und der dortigen Bauhütte eine so freudige und warme Aufnahme gefunden, dass man nicht zweifeln kann, die Hütte werde keiner andern Aufgabe mit solcher Liebe sich hingeben, wie gerade der Vollendung des Straßburger Münsters.

Alle, die ein Herz für den Gedanken einer Vollendung des Straßburger Münsters haben, werden hiernach anerkennen, dass die Schwierigkeiten, welche der Durchführung desselben noch entgegen stehen, nicht mehr als unüberwindlich betrachtet

werden können, und dass keine Veranlassung vorliegt, die in jeder Beziehung hoch bedeutsame Münstersache von Straßburg der Ulmer nachzustellen, wie sehr wir auch dieser ein recht glückliches Gedeihen wünschen.

Die Deutsche Bauzeitung, welche der Straßburger Münstersache ein so warmes Interesse entgegen bringt, wird deshalb gewiss auch um so freudiger schon jetzt für die Sache eintreten. Ein Gleiches erlauben wir uns hierdurch von allen deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen und von allen Freunden Deutscher Kunst und Deutscher Geschichte herzlich zu erbitten. Gilt es doch in Straßburg, der alten, hoch berühmten Stätte deutscher Kultur ein nationales Kunstdenkmal höchsten Ranges mit vereinten geistigen und materiellen Kräften erstehen zu lassen, würdig der Größe der Deutschen Nation, welche von jeher Straßburgs Münster als ihr Palladium betrachtete.

H. Schuster.

Nachschrift der Redaktion. Da die Angelegenheit durch einen dankenswerthen Entschluss des Verbands-Vorstandes auf die Tagesordnung der bevorstehenden Wiesbadener Versammlung gesetzt worden ist und dort im Kreise der deutschen Architekten mündlich verhandelt werden soll, so dürfen wir dieselbe für unser Blatt vorläufig wohl als abgeschlossen betrachten. Persönlich wollen wir zu den oben abgedruckten Aeußerungen des Vorkämpfers für Straßburgs Münsterbau bemerken, dass die von ihm mitgetheilten, an sich sehr erfreulichen Zustimmungs-Erklärungen, die Schwierigkeiten, welche einer sofortigen Wieder-Aufnahme des Westbaues und einer direkten Uebersiedelung der Kölner Domhütte

nach Straßburg entgegen stehen, keineswegs beseitigt haben. Noch steht die einheimische Bevölkerung Straßburgs und des Elsasses dem Vorschlage theilnahmalos gegenüber; noch ist kein Plan vorhanden, der die Möglichkeit einer in sich harmonischen Vollendung der Thurmfront in überzeugender Weise nachweist und der Ausführung direkt zu Grunde gelegt werden kann. Wir zweifeln nicht daran, dass es gelingen wird in diesen beiden wichtigsten Punkten zu dem erwünschten Ziele zu gelangen, nachdem es der unermüdlichen selbstlosen Begeisterung des Hrn. Schuster geglückt ist, seinem Gedanken bereits so zahlreiche Freunde zu erwerben. Aber hierzu gehört vor allem Zeit — nach unserer Anschauung etwa eben so viel Zeit, als zur Vollendung des Ulmer Münsters überhaupt noch erforderlich ist! (Die Untersuchung der Thurm-Fundamente ist in Ulm bereits eingeleitet; ihre Verstärkung dürfte eben so geringe Schwierigkeiten haben, als diejenige der Chor-Fundamente verursacht hat.) Nicht einer Unterschätzung des Straßburger Münsters, nicht einer pessimistischen und zaghaften Beurtheilung der Verhältnisse entsprang daher unser Vermittelungs-Vorschlag, nach dem Kölner Dom zunächst den großartigsten Kirchenbau des Schwabenlandes zu Ende zu führen, sondern dem Wunsche, dass der von Hrn. Schuster angeregte glückliche Gedanke trotz der augenblicklichen Ungunst der Verhältnisse, nicht wieder verloren gehe, vielmehr lebendig werde und erstarke an einem andern nationalen Unternehmen, bis die richtige Stunde auch für Straßburgs Münster gekommen ist. Die richtige „für Ulm gegen Straßburg“, sondern: „Durch Ulm für Straßburg“, so lautet unsere Lösung!

Die italienische Kunstaussstellung zu Turin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 241.)

Während der Zeit vom 24. April bis zum 24. Juli d. J. findet die periodische Kunstaussstellung (dies Mal die 4.) des Königreichs Italien zum ersten Male in Turin statt. Der Besuch der Ausstellung, über welche ein kurzer Bericht zum Vergleich mit den heimischen Verhältnissen den Lesern der Deutschen Bauzeitung hier dargeboten wird, ist wie immer ein außergewöhnlich reger. Das kunstliebende italienische Volk strömt in Massen herbei aus Freude am Schauen und aus Stolz über die Leistungen der Nation. Nirgend wird so lebhaft in den Ausstellungsräumen gelobt, kritisiert und gestikuliert, als in Italien. Die königlichen Majestäten waren selbst zur Eröffnungsfeier von Rom herüber gekommen, und das Ausstellungs-Programm weiß fast täglich neue Feste aufzuweisen, um so mehr als gleichzeitig andere nationale Ausstellungen von Blumen, Thieren u. s. f. in Turin stattfinden und ein Künstler-Kongress für Abwechslung sorgt.

Die Organisation der Ausstellung weicht etwas von der bei uns üblichen ab. Für die hervorragendsten Leistungen sind Geldpreise ausgesetzt, die dem Künstler gezahlt werden, falls er sein Werk zu diesem Preise dem Staate überlässt. Diesmal waren z. B. ausgesetzt: 2 Preise von 14 000 Fr. für Historien-gemälde, 2 Preise von 5 000 Fr. für Genrebilder, 2 Preise von 5 000 Fr. für Landschaften, 2 Preise von 3 000 Fr. für Marmor-büsten, 2 Preise von 10 000 Fr. für Marmorstatuen, 2 Preise von 10 000 Fr. für Gruppen in Gipsmodellen, 1 Preis von 10 000 Fr. für den besten architektonischen Entwurf. Statt dieser Preise werden Ehrendiplome ertheilt, falls der Künstler sein Werk zu behalten wünscht. Das Preisgericht besteht aus 15 Mitgliedern, von welchen 8 durch die Regierung ernannt, 7 von den Ausstellern erwählt werden. Präsident der Ausstellungs-Kommission ist Graf Ernesto di Sambuy; die Architektur-Abtheilung bilden die Hrn. Ceppi, Mazzucchetti, Petiti, Reyceud und Ferrante.

An erster Stelle muss hier das für die Zwecke der Ausstellung errichtete Gebäude erwähnt werden, von dem eine Grundriss- und eine Fassade-Skizze beigelegt sind. Nach dem preisgekrönten Konkurrenz-Entwurf des bekannten Architekten (oder, wie er sich selbst nennt: *Ingegnere*) Calderini in Perugia hergestellt, enthält dasselbe in einer Mittelhalle die Skulpturen, in den die Mittelhalle begleitenden, auf übliche Weise durch Querwände nischenartig getheilten Seitenräumen die Gemälde und Architektur-Zeichnungen, welche letztere an den äußeren Längswänden aufgehängt sind, während den kunstgewerblichen Gegenständen besondere Säle angewiesen wurden. Das Gebäude ist sehr übersichtlich und großräumig angeordnet, auch würdig ausgestattet und mit einer trefflich wirkenden Fassade am *Corso Sicaardi* versehen worden. In der Mitte öffnet sich ein mächtiges Portal, über welchem ein Mosaikbild in lebhaften Farben die Preisvertheilung allegorisiert; seitlich schließen sich offene Hallen auf Doppelpilastern an, welche in kräftigen Eckrisaliten endigen.

Was die Theilnahme an der Ausstellung anlangt, so ist die Malerei durch 1 120 Werke von 546 Ausstellern, die Bildnerei durch 341 Werke von 175, die Bankunst durch 374 Blatt Zeichnungen von 53 Ausstellern, das Kunstgewerbe durch 195 Gegenstände vertreten. Unter letzteren entsprechen nur wenige

Gegenstände strengeren Anforderungen und zwar fast nur solche, bei denen der Technik des Bildhauers eine hervorragende Mitwirkung eingeräumt war. Dass der Bildhauer im modernen Italien auch bei der kunstgewerblichen Erfindung eine prädominirende Rolle spielt, während der Architekt auf diesem Gebiete offenbar zurück tritt, scheint dagegen nicht gerade zum Vortheil der Sache zu dienen. — In glänzendster Weise waren, wie zu erwarten stand, die eigentlichen Leistungen der Bildhauerkunst vertreten; hier scheinen sich die Italiener auf einigen Spezialgebieten, besonders in der Darstellung weiblicher Formen und kindlicher Figuren in unbestrittener Meisterschaft zu befinden. Weniger hohe Anerkennung dürften die Werke der Malerei verdienen. Das gemüthvolle deutsche Genrebild ist den Italienern unerreichtbar, und auch ihre Landschaftsmalerei übertreibt sich in Farben und Motiven, welche den Beschauer kalt lassen; die Historienmaler Barabino, Barilli, Maccari, Prevati u. a. haben indess mehrere prachtvolle Werke ausgestellt, und auch in der Behandlung des Nackten und besonders des Lusternen soll die Routine der Italiener keineswegs verkannt werden. Den Architekten interessieren aus der Gemälde-Ausstellung vorzugsweise einige Architekturbilder, darunter die *Piazza San Marco* und *Santa Maria della Salute* in Venedig, in besonderem Grade schließend die von Annibale Angelini in Rom ausgestellten drei Innen-Perspektiven des St. Peter. Diese Bilder stellen eine Innenansicht des Mittelschiffs, einen Blick in die Kuppel von unten und einen Blick in die Kirche hinunter aus der Kuppel dar; sie sind zusammenhängend so gruppiert, dass das erst genannte Bild aufrecht an der Wand steht, das zweite auf dem Boden liegt und das dritte in der Höhe schwebt. Zur Betrachtung des zweiten Bildes ist ein Podium errichtet, welches der Beschauer zu bestiegen hat. So sonderbar diese Aufstellung und Anordnung auch mit Recht gefunden werden wird, so interessant ist es doch, hier eine Art kennen zu lernen, in welcher das Publikum für Architekturbilder mit Erfolg interessiert werden kann; denn der Zudrang zu den Angelinischen Bildern ist stärker, als zu irgend einem anderen der großen Prachtwerke.

Auch die ausstellenden Architekten haben es zum großen Theil verstanden, ihre Zeichnungen und Bilder thunlichst wirksam vorzuführen; an breiten auffallenden Rahmen, an lebhaften Farben und in der Größe des Maasstabes haben einige eher zu viel als zu wenig geleistet. Leider liegt es diesseits wie jenseits der Alpen in der Natur der Dinge, dass die Architektur-Zeichnungen weniger günstig aufgehängt und weniger aufmerksam betrachtet zu werden pflegen, als die Werke der Malerei. Die bedeutenderen sollen hier hervor gehoben und kurz besprochen werden.

Von den wenigen Entwürfen, die dem Wohnhausbau angehören, ist der hervorragendste derjenige des Neapolitaners Antonio Curri, ein Herrenhaus von fast rafaelscher Schönheit darstellend, nicht üppig, aber groß und edel in den Verhältnissen und mit reicher äußerer Bemalung. Daneben kann nur noch ein Palazzo des Turiner Architekten Petiti genannt werden; im übrigen scheint den Italienern die vollkommene Entwicklung der Wohnhausbauten nicht hinreichend am Herzen zu liegen, wie ein Gang durch moderne Stadtviertel dies in der That bestätigt.

Aus dem Gebiete des Schulbaues haben beachtenswerthe Entwürfe ausgestellt: Bongioannini aus Rom und Calderini, ersterer eine Volksschule, in jedem der beiden Stockwerke 10 Klassenzimmer enthaltend, welche nach dem geräumigen Hofe hin mit großen offenen Hallen versehen sind und in ihren Fenstergruppen eine sehr charakteristische Architektur zeigen; letzterer sein Konkurrenz-Projekt zur Universität Leyden, welches mit seinen formlosen Kuppeln freilich wenig Aussicht auf Prämierung haben konnte. Konkurrenz-Entwürfe für die Kunstausstellungs-Gebäude in Rom und in Turin waren in ansehnlicher Zahl ausgestellt; die relativ besten waren wohl Calderini's, Petiti's und Tonta's Projekte für Turin, letzteres leider etwas bahnhofsartig, während Baldi's und Calderini's Pläne für Rom besser unausgeführt geblieben sind. Zahlreich war auch der Theaterbau vertreten: anscheinend akademische Entwürfe von mehreren Architekten, darunter von Polani und von Barbiana & Bazzani, der letztere aufwandvoll im Aeußeren und überladen barock im Innern, ohne den Reichthum von Ideen zu besitzen, der mit solcher Behandlung verbunden sein muss, wenn sie befriedigen soll; ferner ein hübsches Projekt des Venetianers Bartolomeo Dusi zu einem Theater in Rom, in der Haupt-Façade mit zwei offenen Säulenhallen über einander wirkungsvoll geschmückt, auch im Innern trefflich durchgebildet, leider bezüglich der äußeren Silhouette des Bühnenhauses nicht schön zu nennen; endlich das prächtige, in 10 großen farbenreichen Blättern dargestellte neue Theater zu Palermo von Damiani-Almeyda daselbst, ein Bau von mächtigen Abmessungen und großen Verhältnissen, mit geschickt gelöstem Grundrisse und einer in zwei offenen Säulstellungen aufgelösten, sehr wirksamen Haupt-Façade, während Hinter-Ansicht und Silhouette zu wünschen übrig lassen und auch das Detail manchem Tadel ausgesetzt sein dürfte.

Wenn man weiß und sieht, welchen Werth die Italiener auf die Ausschmückung ihrer Straßen und Plätze legen, mit welcher Vorliebe sie besonders die bedeckten Bogenwege anordnen, so kann es kaum überraschen, dass nicht weniger als 6 bis 7 solcher Verschönerungs- und Durchbruchs-Projekte Gegenstände der diesjährigen Kunstausstellung bilden. Carrera führt uns seine Idee zur Dekoration des jetzt recht öden Castello-Platzes in Turin vor, deren Ausführung, wenn auch in abgeänderter Form, hoffentlich nicht in zu weiter Ferne liegt; nach derselben soll neben der, den Platz bereits umgebenden, unter den Häusern liegenden Bogenhalle eine zweite offene Gallerie vor den Häusern her geführt und es sollen zwischen bzw. unter beiden die Verkaufsstände so eingerichtet werden, dass sich ein äußerer und ein innerer Umgang bildet. Gebrüder Caneparo stellen die von ihnen projektierte Passage von der *Via Romo* zur *Via di Borgo Nuovo* zu Turin aus, einen prächtigen, etwas sehr barocken Entwurf, der sich eng an die bereits ausgeführte, etwa 13 zu 50 m große Passage zwischen der *Piazza Castello* und dem Karl-Albert-Platze anschließt. Der bekannte römische Architekt Busiri ist durch seinen umfangreichen, geistvollen Plan zu einer Durchbruch- und Hallen-Anlage an der *Via del Corso* und der *Piazza di Venezia* zu Rom, der Mailänder Pio Soli endlich durch einen Entwurf: „*Piazza e Palazzo Parlamentare per Roma*“ vertreten; es ist dies wohl die großartigste architektonische Arbeit der ganzen Ausstellung, zwar in der Architektur nicht ungewöhnlich und nicht besonders ansprechend, aber in der Auffassung und Gruppierung würdig einer Residenzstadt.

Hieran reiht sich zweckmäßig eine beträchtliche Zahl von Konkurrenz-Entwürfen zu einem „*Monumento commemorativo delle cinque Giornate*“ für die Stadt Mailand.* Es sind dies Arbeiten von Luigi Toniato aus Mantua, von Gelati aus Turin, von Guidini aus Mailand, von Calderini, von Luigi Broggi aus Mailand, Tito Azzolini aus Bologna und Camillo Pistruzzi aus Rom. Besonders die letztgenannten vier Architekten haben ihre Entwürfe nicht allein im Kolossal-Maßstabe und farbenprächtig zur Wirkung gebracht, sondern auch monumentale Kompositionen hervor ragendster Art geliefert. Das Motiv ist vorwiegend ein mächtiger Triumphbogen, welcher statuarisch ausgeschmückt und beiderseits mit offenen Hallen flankiert ist, die in Eckbauten endigen. Da eine eingehendere Beschreibung hier zu weit führen würde, so darf nur die Hoffnung ausgesprochen werden, dass diese Schöpfungen noch in anderer Weise dem deutschen Publikum zugänglich gemacht werden.

* Die *Cinque Giornate* von Mailand sind ein jährliches, fünfzigiges, militärisches Volksfest zum Andenken an den Aufstand des Volkes gegen die österreichische Herrschaft im Jahre 1848.

In diesen Entwürfen dürften aber auch die diesjährigen Leistungen der italienischen Architekten ihren Gipfel erreicht haben; die nun folgenden Ausstellungs-Gegenstände aus dem Gebiete des Kirchenbaues sind entschieden mäßiger. Aus der großen Zahl derselben können nur wenige heraus gegriffen werden. Giuseppe Tonta's Pfarrkirche ist weniger durch die Behandlung des Innern, als durch die reizvolle, farbige Marmor-Façade bemerkenswerth; Biscarini's Pfarrkirche für Marsciano besitzt dagegen eine hübsche Raumbildung und eine anziehende Façade in italienisch-gothisirenden Formen. Emilio Maruccci hat einen Façaden-Entwurf für die San Lorenzo-Kirche in Florenz, Giuseppe Locarni einen Dekorations-Entwurf für die Eusebio-Kapelle der Kathedrale zu Vercelli, Antonio Curri endlich seinen prächtig ausgeführten Plan zur Kuppel der Domenico-Kirche in Soriano ausgestellt. Camillo Boggio führt uns eine Ansicht des Klosters auf dem Kapuzinerberge bei Turin vor, Luigi Belli flott gezeichnete „architektonische Skizzen“, Wand-Dekorationen, Kanzeln, Grabmäler, Treppen-Vasen u. dergl. Auch dem Synagogenbau begegnen wir in zwei ausgeführten, selbstverständlich maurischen Entwürfen, in Petiti's neuer Synagoge zu Turin, einer wenig glücklichen Komposition und in Locarni's recht hübschem, in die Straßenfront eingebauten *Tempio Israelitico* zu Vercelli.

Ein gothisches Grabdenkmal von Torquato Perdoni, bezeichnet „*La Tomba di un Re*“, auf einem verwinkelten Grundrisse unter Anordnung einer sonderbaren, spiralförmigen Gewölbspieleerei in bedenklichen Formen aufgebaut, beweist, dass den Italienern die gothische Bauweise fern liegt; es ist dies eine der wenigen Anwendungen, welche dieselbe auf der Ausstellung gefunden hat. Von besonderem Interesse ist noch das von dem oben genannten Guidini ausgestellte „*Colombario per una grande Città*“, ein großartiger, geistvoller Entwurf zu einer Todtenstadt, welche sich um den den Mittelpunkt bildenden *Tempio crematorio* gruppirt; der Verfasser giebt die Kosten einer solchen Anlage von 62 000 qm Grundfläche bei 433 jähriger Dauer auf 7,35 Franken pro Urne an, während er die Kosten einer Beerdigungsstätte von 173 000 qm Inhalt für einen 60 jährigen Zeitraum mit 161 Franken pro Grab berechnet hat. Dem Verfasser muss die Verantwortung für diese Zahlen natürlich überlassen bleiben; dass sie geeignet sind, seinen Entwurf für das Publikum interessanter zu machen, kann nicht geleugnet werden.

Schließlich muss noch eine Arbeit erwähnt werden, mit welcher der sonst so tüchtige Busiri sich leider arg verstimmt hat. Busiri hat versucht, eine 100 m weite eiserne Gitterbrücke architektonisch durchzubilden, und zwar derart, dass er zwischen die beiderseitigen, durch Figuren gekrönten Auflagerpostamente ein Dekorations-System von metallenen Arkaden eingefügt hat, welches, unten auf Konsolen ruhend und oben mit Gebälk und freier Bekrönung versehen, dem Gitterbalken aufgeheftet ist; die Säulen der Bogenstellung entsprechen den Vertikalen des Trägers, die Maschen der diagonalen Gitterstäbe bilden gewissermaßen die Füllungen der Bogenöffnungen. Zunächst würde schwerlich der Alles ertöndende Eindruck des unbeholfenen, 100 m langen Gitterträgers durch diese Arkaden-Dekoration verwischt oder gar umgewandelt werden; sodann aber braucht vor deutschen Lesern das Unstatthafte eines solchen unorganischen Deckwerks nicht weiter erörtert zu werden. Es mag aber dies als ein Zeichen vom Standpunkte der italienischen Anschauungen auf dem betreffenden Gebiete gelten.

Aus einem kritischen Rückblicke auf diese architektonische Ausstellung des modernen Italiens darf man folgern, dass unsere italienischen Kollegen ersten und zweiten Ranges zwar in manchen Spezialgebieten, besonders in großen Dekorationsstücken, Monumenten und Prachtanlagen eine meisterhafte, anderswo selten erreichte Auffassungs- und Darstellungskraft besitzen, dass sie aber nicht allein in der mittelalterlichen, sondern auch in der Formengebung der Renaissance, ferner in der Façadenbildung und Silhouettirung des einzelnen Bauwerks unseren heimischen Koryphäen entschieden nachstehen. Der zu früh verstorbene Mengoni hat noch keinen ebenbürtigen Nachfolger gefunden, an Stelle seiner klassischen Kompositionen begegnet man leider viel zu viel der barocken Ueberladung, weit mehr, als dies hier und da bei uns versucht wird. Dennoch aber sind unter der jungen italienischen Architekten-Generation, wie die letzten Konkurrenzen gezeigt haben, so vortreffliche Kräfte vorhanden, dass eine gesunde Entwicklung auch fernerhin gehofft werden darf.

Turin, 3. Mai 1880,

J. St.

Vom Bau der Gotthardbahn.

(Schluss.)

Noch manche Schwierigkeit wird zu überwinden sein, bevor der Tunnel für den Bahnverkehr eröffnungsfähig ist; indessen lassen die bisher gewonnenen Erfahrungen und die bewährte Spezial-Bauleitung — in Göschenen Hr. Sekt.-Ingen. Zollinger, in Airolo Hr. Sekt.-Ingen. Boley — sowie das geschulte Personal hoffen, dass es gelingen wird, den Tunnel wenigstens für einen provisorischen Verkehr der Post im nächsten Winter benutzbar herzustellen; die vollständige Fertigstellung ist nicht vor Jahresfrist zu erwarten.

Auf der Nordseite ist besonders die druckhafte wasserführende Stelle bei 2800 unter Andermatt (wo bekanntlich am 19. Juli v. J.

Favre vom Tod ereilt wurde) sehr hinderlich durch einen verengenden mächtigen Holzeinbau, da nur bis zu diesem die mit komprimierter Luft getriebene Mekarski'sche Lokomotive von Tag aus gehen kann; auf ca. 100 m Länge sind dann alle Lowren mit Pferden weiter zu schaffen, während hinter dieser Stelle eine andere Luft-Lokomotive bis 4400 m in den Tunnel hinein die Transporte bewirkt.

Lässt sich nach dem Durchschlag eine Abnahme der hohen Temperatur auch jetzt noch nicht konstatiren, so wird doch mit dem Fortschritt der Ausweitungs-Arbeiten gewiss ein Durchströmen der atmosphärischen Luft sich bemerkbar machen und den Mineurs

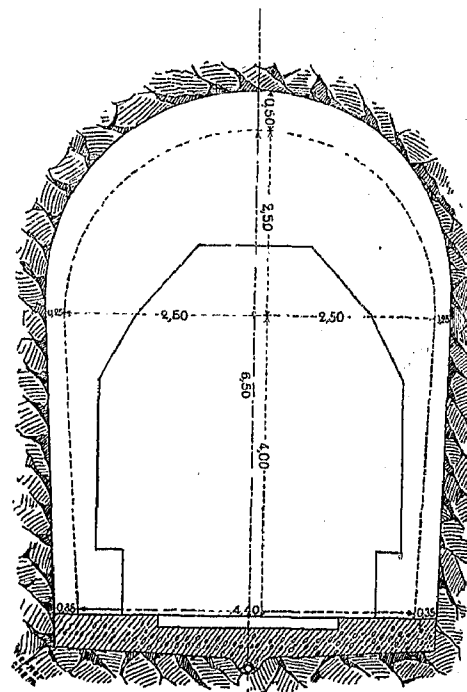
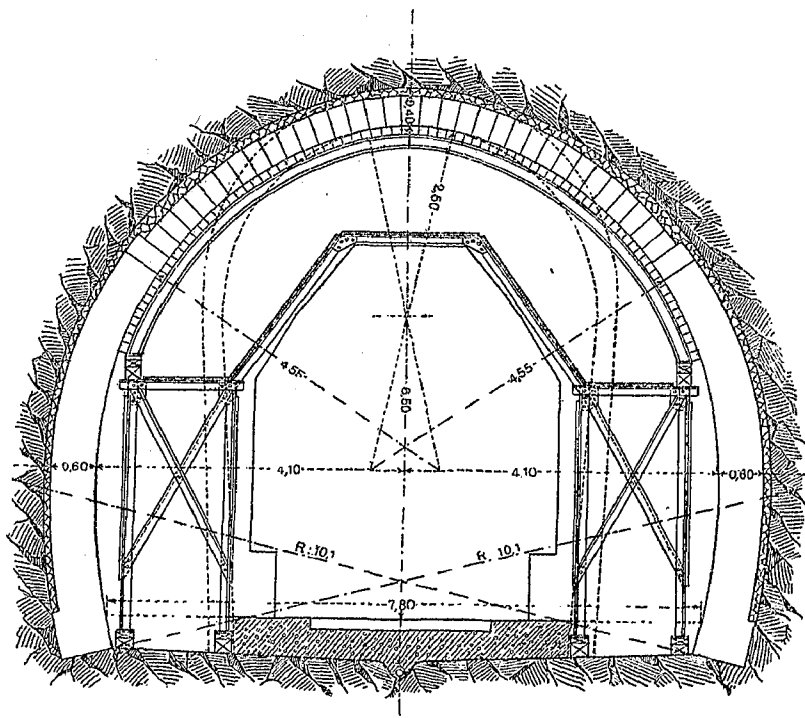
ihre Arbeit erleichtern. Trotz der jetzt vorhandenen Möglichkeit, nahe Airolo und Göschenen bei Tagesarbeiten Beschäftigung zu erhalten, sind die meisten Arbeiter dem großen Tunnelbau treu geblieben; die Schilderungen über Aussehen derselben und Mittheilungen über Zerschlagen der Luftleitungs-Röhren beruhen meist auf Uebertreibung, Hörensagen oder Unkenntniß, wie wohl durch die Thatsache am besten bewiesen wird, dass die Bau-Unternehmung durch geeignete Arbeitszeit-Eintheilung und Betriebs-Einrichtungen neben hohem Lohn den alten eingerichteten Arbeiterstamm, zumeist Italiener, sich zu erhalten weiss. —

Die Vortheile, welche der Firststollen-Betrieb bezüglich der

Bohrmaschinen günstig erweist, da die angewendeten Excenter ein wenn auch nur geringes Zurückfallen der Maschinen zuließen. —

Die aus dem Tunnel-Ausbruch gewonnenen Massen müssen in Göschenen seitlich abgelagert werden, indess in Airolo dieselben zur Bahnhof-Anschüttung Verwendung finden.

An die Station Airolo schliessen sich sofort die Erd- bzw. Felsenarbeiten der Sektion Faido an, zuerst auf dem linken, dann die Tessin mit 30 m hoher in Fundamentirung begriffener Brücke überschreitend, auf dem rechten Flussufer, wo dem 190 m langen Stalvedro-Tunnel ungemein schwierige Hangbauten in Steinstrützen bis Ambri folgen. Die sich anschließende Strecke bei Fiesio ist



Ventilation hat, sind unverkennbar und wiegen jedenfalls die etwas höheren Kosten für mehrmalige Luftleitungs-Verlegung in genügendem Maasse auf.

Die Bohrmaschinen nach den neuesten Verbesserungen der Maschinenmeister für die Unternehmungen - Installationen zu Göschenen und Airolo, Hrn. Ferroux und Seguin, sind so vereinfacht und vervollkommenet, dass kaum weitere Ansprüche gestellt werden können. Die Seguin'sche Maschine ist kürzer als die von Ferroux und arbeitet auch noch bei geringerer Luftspannung ziemlich günstig; beide Konstruktionen haben das früher einmal angewendete, später verlassene Prinzip der gezahnten Führungs-Stangen wieder angenommen, was sich für schiefe Stellungen der

bis zur Einmündung in die großartige Dazio-Schlucht eine verhältnissmäßig leicht herzustellende; es folgt derselben aber eine der schwierigsten Parthien, welche auf ca. 8 km Länge 8 Tunnel, darunter die beiden Spiraltunnel von Freggio und Prato, bezw. 1556 m und 1557 m lang und 3 zum Theil sehr hohe Tessin-Brücken enthaltend im Maximalgefälle von 26 ‰ bis zur Station Faido sich erstreckt. Die Einrichtungen für mechanische Bohrung beider Spiraltunnel zusammen wurden an höchst günstiger Stelle am Ende der Schlucht rasch gefördert und es sind 4 Orte mit Maschinenbetrieb bereits in Thätigkeit sowie z. Z. ca. 1000 m Richtstollen damit aufgeföhren. Wassersammler und Leitung sind, wie auch die Gebäude vollendet.

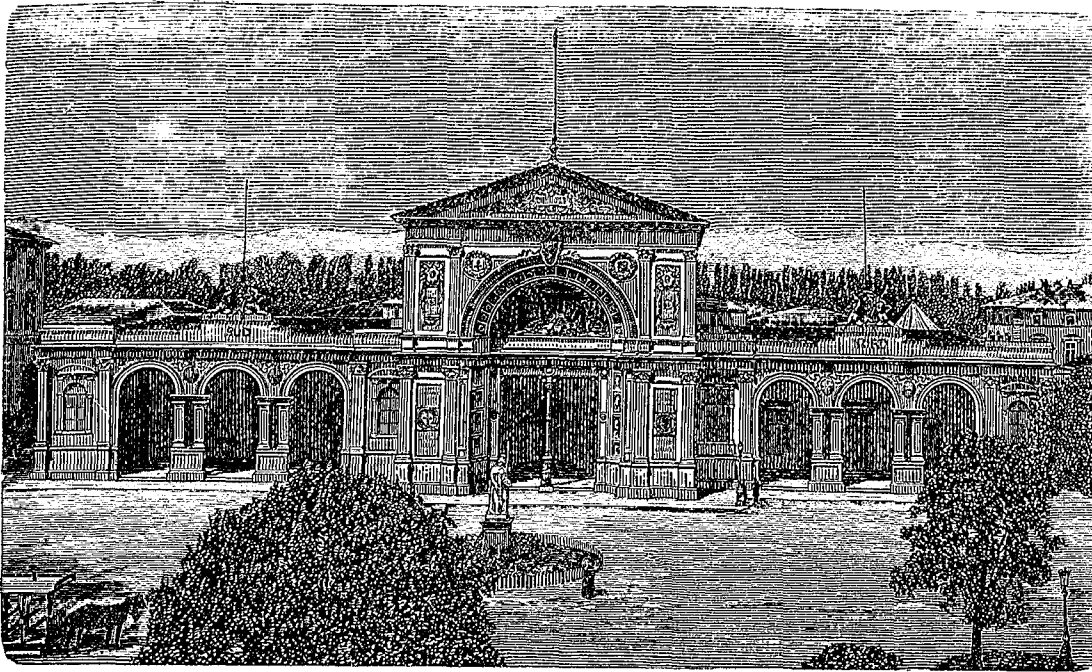
Ein römischer Mosaik-Fußboden in Berlin.

In den Kellerräumen eines Beamtenhauses des im Bau begriffenen neuen Kriminal-Justiz-Amtes, Alt Moabit No. 11 u. 12, haben z. Z. die Reste eines römischen Mosaik-Fußbodens einen Zufluchtsort gefunden, auf die wir hiermit aufmerksam machen möchten. Denn wenn dieses aus Trier stammende Werk an Umfang und Reichthum der bildlichen Darstellungen auch gegen andere, selbst auf deutschem Gebiete aufgedeckte Arbeiten derselben Art und desselben Ursprungs zurück steht, so ist es dafür um so bedeutsamer durch seine, dem Zwecke eines Fußbodens aufs glücklichste angepasste und deshalb wahrhaft mustergiltige, architektonische Auffassung.

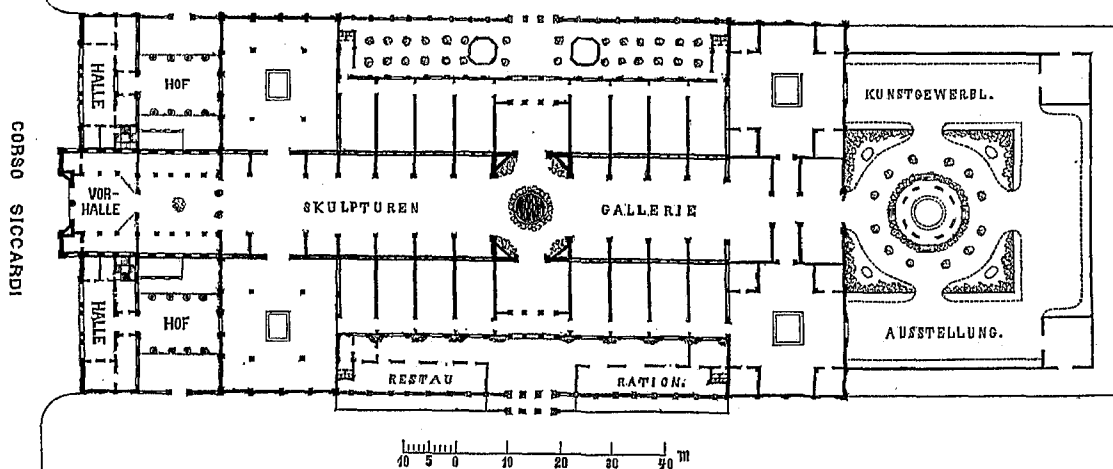
Eine Beschreibung des Mosaiks, das nach Ansicht französischer Autoritäten (namentlich des älteren Hittorff) spätestens im 2. Jahrhundert unserer Zeitrechnung entstanden und nach den auf einzelnen Steinchen entdeckten Schriftzeichen wahrscheinlich das Werk griechischer Arbeiter ist, können wir mit Rücksicht auf die beigelegte Holzschnitt-Skizze auf wenige Hauptzüge beschränken. Innerhalb eines breiten Friesstreifens mit hellen Sternchen auf dunklem Grunde, der den äußeren Rahmen der 4,72 m breiten, 6,88 m langen Fläche bildete, sind 2 seitliche oblonge und ein mittleres quadratisches Feld abgetheilt — jene mit einem eigenthümlichen, an Muster der Früh-Renaissance anklingenden Ornament bedeckt, dieses von einem zweiten reicheren Rahmen eingefasst und mit 4 von Flechtband Streifen gebildeten achtpitzigen Sternen ausgefüllt, in und zwischen denen kleinere figurliche Darstellungen — Thiergruppen mit landschaftlichem Beiwerk, Vögel und Becher — sich einfügen. Die Zeichnung, bei welcher der Fuge eine wesentliche Rolle zugewiesen wurde, ist eine äußerst korrekte und strenge, die Farbenwirkung, durch eine wirksame Gegenüberstellung der an sich milden Töne, eine überraschend reiche und harmonische. Als Fonds ist ein gelblich

weißer Kalkstein (anscheinend wie alle übrigen Steine von der Eifel) gewählt, dem im äußeren Fries, den Seitenfeldern und dem Rahmen des Mittelstücks ein dunkel blaugrauer Schiefermarmor gepaart ist; verschiedene Marmor- und Quarzsorten haben die bunten Farben der Flechtbänder (gelb und roth) sowie der bildlichen Komposition geliefert, in denen namentlich noch ein lebhaftes Grün und Blau sich geltend machen. Bemerkenswerth ist das Geschick, mit welchem bei äußerster Klarheit und Lebenswahrheit der Darstellung doch jede störende Reliefwirkung vermieden ist. — In technischer Beziehung ist noch zu erwähnen, dass das in einen doppelten Kiesbeton von 15 cm Stärke eingebettete Mosaik — soweit es überhaupt vor Zerstörung gerettet ist — in vorzüglichem Zustande sich erhalten hat, trotzdem es an seinem ursprünglichen Lagerorte (wahrscheinlich durch den Einsturz eines darunter befindlichen Hypocaustum) sich stark eingesenkt hatte und an einzelnen Stellen gerissen war. —

Es sind eigenthümliche Schicksale, welche dieses Römerwerk in unsere Stadt geführt haben. Entdeckt wurde dasselbe bereits im Jahre 1810 beim Umbau eines aus dem 15. Jahrhundert stammenden Wohnhauses in einer Tiefe von ca. 2,5 m unter dem Straßen-Niveau. Da der von dem damaligen (französischen) Präfekten Triers nach Paris erstattete Bericht unbeantwortet blieb, so ließ man den Besitzer des Hauses nach Willkür schalten. Derselbe durchbrach den Raum mit der in dem Holzschnitt dargestellten Quermauer; die rechte (kleinere) Hälfte des Mosaiks wurde heraus gerissen und ging größtentheils in den Besitz des Trier'schen Museums über, wo sich die beiden (in der Zeichnung hervor gehobenen) Bildtafeln noch befinden, während die übrigen Bruchstücke — wie man behauptet, durch die Bemühungen englischer Besucher — leider allmählich „verkrümelte“ worden sind. Die linke (größere) Hälfte wurde wieder verschüttet und erst im Jahre 1864, wo das bezgl. Haus von dem Sohne des früheren Eigenthümers angekauft wurde, auf's neue aufgedeckt.



Hauptfaçade am Corso Siccardi.



KUNST-AUSSTELLUNGS-GEBÄUDE ZU TURIN.

Erbaut v. Guglielmo Calderini in Perugia.

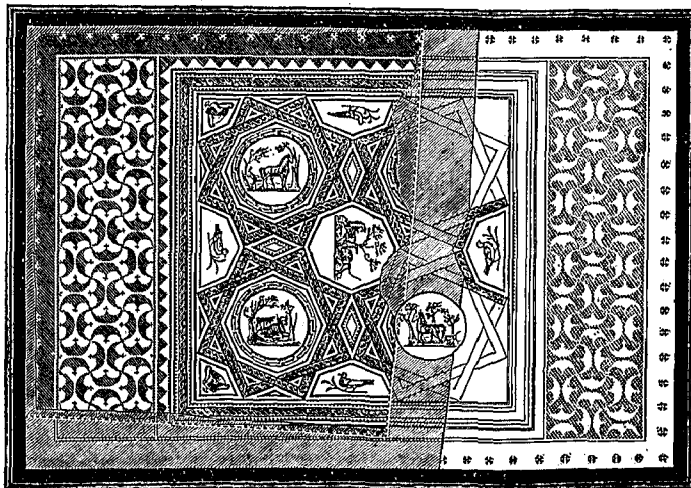
Holzschnitt v. P. Meurer, X. A. in Berlin.

Sie war seither (von einer Weinstube aus) der Besichtigung des Publikums zugänglich, bis sie im vorigen Jahre öffentlich ausge-

Berlin schaffen musste*, von seiten der Regierung erlangen. Er verdankt es lediglich dem Entgegenkommen der bauleitenden Be-

amten des oben genannten Baues, dass er sein Besitzthum provisorisch an jener Stätte bergen konnte. Wohin es von hier wandern wird — wer weiß es? Voraussichtlich wohl in eine kunstgewerbliche Sammlung des Auslandes, die den Werth eines solchen in seiner Erfindung wie in seiner technischen Herstellungsart ein gleich treffliches Vorbild gewährenden Werkes höher zu schätzen weiß, als dies bei uns der Fall zu sein scheint.

Vorläufig sei dasselbe der Besichtigung von Künstlern und Kunstfreunden um so mehr empfohlen, als sich eine solche mit einem Besuch der Fischerei-Ausstellung leicht verbinden lässt. Man wird, mit Rücksicht auf die Beleuchtung, jedoch gut thun, die Zeit vor 6 Uhr Abends zu wählen. —



Römischer Mosaik-Fußboden aus Trier. (1:80.)

* Das Verfahren beim Ausheben war folgendes: Entsprechend den allgemeinen Linien der Zeichnung wurde der Boden durch Einstecken 2 cm breiter Fugen zunächst in 10 Felder zerlegt. Nachdem jedes Feld in einen übergeschobenen eisernen Rahmen eingeschlossen und dieser mit Gips fest vorgossen war, wurde dasselbe mit Bohlstücken unterfangen. Eine zweite Lage von Bohlstücken wurde auf die mit doppeltem Papier belegte, mit einem Gipsguss abgeglättete Oberfläche des Feldes aufgebracht und zwischen beiden Bohlenlagen demnächst mittels langer Schrauben

eine feste Verbindung hergestellt. Diese durch eigenthümliche Lokal-Verhältnisse außerordentlich erschwerten Arbeiten, sowie das Hinauschaffen der einzelnen bis zu 1000 kg schweren Stücke nahm 10 Tage in Anspruch. Der Transport erfolgte in einem Kohlenwagen der Saarbrücker Bahn in zwei durch Streckhölzer von einander isolirten Lagen, die unter sich und mit den Kopfstrahlen des Wagens durch eiserne Klammern verbunden waren. Es gelang, bei diesem Verfahren jeden Unfall zu vermeiden.

In dem hierauf folgenden Thalabschnitt von weniger großem Gefälle vermindern sich auch entsprechend die Arbeiten, um zwischen Lavorgo und Giornico zum 2. Male in der großartigen Szenerie das starke Gefälle durch das außergewöhnliche (bisher noch nicht gekannte) Hilfsmittel, die Spiraltunnel von Piano-Tondo und Travi, 1494,5 bzw. 1551,5 m lang, in Verbindung mit 4 Tessin-Brücken zu überwinden. Von Giornico ab erreicht die Trace die weniger abfallende und für die Bauten weniger schwierige Thalsohle, welche einen ununterbrochenen Garten mit Weinstöcken auf hohen, mit Granitsäulen gestützten Lauben bildet und nur für die Enteignung große Schwierigkeit und Kosten bietet. Auf der Sektion Faido mit 13 Tunnel sind z. Z. bereits ca. 3000 m Richtstollen vollendet.

In Biasca beginnen die im Betrieb befindlichen, ob ihrer großen Kosten odios zu nennenden Tessinischen Thalbahnen bis Locarno am Lago Maggiore, z. Z. noch durch den Monte Cenere, welcher mit einem 1675 m langen Tunnel durchfahren werden soll, unterbrochen, von Lugano bis zum Anschluss an die oberitalienischen Bahnen bei Chiasso. Viel schon ist über deren Disposition geschrieben und mit Recht manche der zu weit gehenden Anlagen getadelt worden. Jedenfalls kann man die Baukosten für die in ihrer Herstellung keinesfalls als außerordentlich schwierig zu bezeichnenden Bahnen nachträglich nicht mehr vermindern, wohl aber wäre es angezeigt, die Rentabilität dieser Bahnen durch Einführung eines Betriebs für Eisenbahnen untergeordneter Bedeutung zu ermöglichen und sicher würden selbst bei nur 20 km Geschwindigkeit alle Reisenden die Bequemlichkeit, welche die Eisenbahn gegenüber dem früher erforderlich gewesenem Wagentransport gewährt, sich zu nutze gemacht haben. Auf diesen Punkt scheint die Aufmerksamkeit der leitenden Techniker — vielleicht aus ungerechtfertigtem Ehrgeiz — nicht gefallen zu sein. Eine ganz falsche, gegen nationalökonomische Grundsätze verstoßende Anschauung aber ist es, die jetzigen besseren Betriebs-Ergebnisse, welche nur die überaus zahlreichen Transporte

der Baumaterialien veranlasst haben, als eine Verbesserung der misslichen Verhältnisse dieser Bahnen zu betrachten. —

Wir haben nach dieser flüchtigen Durchwanderung der ganzen Strecke noch zu erwähnen, dass die ursprüngliche Bahntrasse an vielen Stellen in ganz unzugänglichem Terrain in den durch Lawinen und Bergstürzen außerordentlich gefährdeten hohen Thalgängen lag und dass gerade die pekuniären Schwierigkeiten die vielfachen Vorarbeiten zur Rekonstruktion zum Theil unter Theilnahme der internationalen Techniker-Kommission ein genaues Studium und eine große Anzahl von Verlegungen sowie besonderen Baueigenenthümlichkeiten hervorgerufen haben. Als eine solche ist das bereits vielfach erwähnte, umstehend skizzierte Pressel-Kaufmann'sche Tunnel-Profil zu erachten, welches bei thunlichst geringem Aufwand während des jetzigen Baues für 1 Gleis es ermöglichen soll, dass während des zukünftigen Betriebes dasselbe auf 2 Gleise erweitert werde. Wird auch an vielen Stellen die Gesteins-Beschaffenheit ein genaues Einhalten der verminderten Stroßen-Nachnahme jetzt unthunlich erscheinen lassen, und eine Erweiterung während des Betriebes mit manchen Schwierigkeiten verbunden sein, so ist das Prinzip doch als ein sehr richtiges anzuerkennen und dem Hrn. Baudirektor Pressel, welcher die erste Anregung für diese Normalie gab, wie auch Hrn. Tunnel-Inspektor Kaufmann, welcher dieselbe ausarbeitete, besondere Anerkennung für die Lösung zu zollen.

Nach manchen traurigen Erfahrungen dürfte jetzt die Leitung des ganzen Gotthardbahn-Unternehmens in Hände gelangt sein, welche, frei von Kleinigkeitskrämerei und persönlichen Reibereien, mit Erfahrungen und Kenntnissen ausgestattet, allen gegen das Unternehmen leider vielfach auftauchenden Anfechtungen und allen im Schooße der Organe der Gesellschaft herrschenden Rancinen fest und energisch sich gegenüber stellen. An die Persönlichkeiten der Hrn. Direktor Dietel und Ober-Ingenieur Bridel knüpft sich die Hoffnung hierauf, sowie auf ein einheitliches Schaffen und glückliches Vollenden des großen Unternehmens. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. Mai 1880; Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. G. Meyer.

Hr. Kraefft giebt ein ausführliches Referat über die Verhandlungen der in voriger Sitzung gewählten Kommission zur Berathung des Antrages des Hrn. Dr. Wedding:

„Der Verein für Eisenbahnkunde beantragt an maassgebender Stelle eine Vereinfachung des bestehenden Systems der Beförderung von Personen-Gepäck nach Maassgabe des nordamerikanischen Systems für denselben Zweck in hochgeneigte Erwägung zu nehmen.“

Wie aus dem Referat hervor geht, hat Hr. Wedding seinem Antrage zugleich Vorschriften für die Einrichtung und Ausführung des von ihm vorgeschlagenen Systems beigelegt, die wie folgt lauten:

Vorschriften für die Einrichtung des neuen Systems.

- 1) Für jedes Personabillet sind 2 Stücke Gepäck zulässig.
- 2) Beide Gepäckstücke zusammen dürfen das Gewicht von 50 kg nicht überschreiten (eventuell: kein Gepäckstück darf das Gewicht von 30 kg überschreiten), kein Gepäckstück darf in irgend einer Richtung eine grössere Abmessung als 1,5 m haben. Jedes Gepäckstück muss mit einem Henkel oder henkeiförmigen Griffen versehen sein.
- 3) Für die Expedition eines jeden Gepäckstückes werden ohne Rücksicht auf Gewicht und Entfernung 50 \mathcal{M} bezahlt.
- 4) Bei der Abgabe der Gepäckstücke an der Annahmestelle wird eine Marke an dem Henkel befestigt, deren Duplikat der Passagier als Bescheinigung erhält. Nur gegen Abgabe dieses Duplikats wird an der Ausgangs-Station das Gepäck ausgehändigt.
- 5) Geht ein Gepäckstück verloren, so werden dafür 50 \mathcal{M} vergütet, gleichviel wie groß das Gewicht oder wie werthvoll der Inhalt war.
- 6) Wer mehr als zwei Gepäckstücke auf ein Bilet, oder wer den Bestimmungen sub 2 in Gewicht oder Grösse oder Beschaffenheit nicht entsprechende Gepäckstücke befördern will, oder wer auf die bestehende reglementmässige Entschädigung im Falle eines Verlustes Anspruch macht, hat sich der gewöhnlichen Gepäck-Expedition zu bedienen.

Ausführung.

Die Nummern bestehen aus gepressten Leder- oder Metallscheiben, deren zwei mit Lederriemen versehen sind, mittels deren sie an den Henkeln der Gepäckstücke befestigt werden, während eine dritte Scheibe mittels einer Oeffnung auf denselben Riemen gestreift bleibt, bis sie in die Hände des Passagiers gelangt. Nach der Aushändigung werden alle drei Scheiben wieder verknüpft.

Diese drei Scheiben tragen gleiche Bezeichnungen. Sie können an der Ausgangs-Station zu gleichem Zwecke benutzt werden, oder werden von Zeit zu Zeit von den Stationen umgetauscht.

Die Bezeichnung giebt durch die Zahl, eventuell durch Punkte und Striche den Bestimmungsort kenntlich an.

Sämmtliche Marken befinden sich in einem Repositorium genau so geordnet, wie dies jetzt für die Personbillets der Fall ist. An einem Schalter erhält der Passagier gegen Entrichtung

der Expeditions-Gebühr die Nummer ausgehändigt. Gewechselt wird nicht. Trinkgelder sind streng verboten. —

Diese Gepäckbeförderung soll sich lediglich auf die Bahnhöfe beziehen. Der von besonderen Gesellschaften (*express companies*) in Amerika bewirkte Transport von und nach den Wohnungen, soll auch hier der Entwicklung durch Privat-Unternehmen überlassen bleiben. —

Bei den Berathungen der Kommission ist zunächst von einer Seite der Auffassung Ausdruck gegeben, dass der Verein mit der Stellung von Anträgen auf Abänderung bestehender Gesetze und Reglements die in seinem Statut gesteckten Grenzen überschreite, diese Auffassung aber von der Mehrheit der Mitglieder, unter Hinweis auf die Praxis anderer gleichartiger Vereine, nicht getheilt.

Nach Ansicht der Kommission stehen den Wedding'schen Vorschlägen, die sich dem (u. a. aus den Schriften von Kupka und Pontzen bekannten) amerikanischen System, wenn auch nicht in allen so doch in vielen Punkten anschliessen, gesetzliche Vorschriften nicht entgegen; dagegen würde allerdings eine Abänderung des vom Bundesrathe erlassenen Betriebs-Reglements notwendig werden, diese aber auch wohl unschwer zu erreichen sein, wenn der Nutzen der vorgeschlagenen Einrichtungen für das Publikum sowohl, wie auch für die Eisenbahnen nachgewiesen werden könnte.

Dass eine Vereinfachung der jetzigen Gepäck-Expedition, wenn thunlich, anzustreben und ein jeder dahin gehende Vorschlag sorgfältig zu prüfen sei, darüber war man in der Kommission einstimmig, aber ebenso einig auch darin, dass eine Schmälerung der Netto-Einnahmen der Eisenbahnen unbedingt und zwar um so mehr vermieden werden müsse, als die Personenbeförderung auf den meisten Bahnen kaum die Betriebskosten decke. Dass aber durch Annahme des vorgeschlagenen Systems eine finanzielle Benachtheiligung der Bahnen werde fern gehalten werden, wurde von mehreren Seiten sehr bezweifelt, dabei zugleich auf den Irrthum hingewiesen, dass die gegenwärtige Art der Gepäckabfertigung mehr koste als einbringe. — Gleichwohl hat die Majorität der Kommission geglaubt, sich dem gestellten Antrage gegenüber nicht negirend verhalten zu sollen, es aber für notwendig erachtet, bevor dem Verein bestimmte Vorschläge in der einen oder anderen Richtung unterbreitet werden, statistische Erhebungen zu veranlassen.

Nachdem der Referent Namens der Kommission die Annahme des Antrags empfohlen, bemerkt derselbe, dass er für seine Person aus formellen und materiellen Gründen, die im wesentlichen in dem Referate bereits berührt sind, dem Kommissions-Antrage sich nicht anschliessen könne.

In der darauf folgenden Diskussion, an welcher die Hrn. Wedding, Hartnack, Reder, Dopp, Kraefft und Gerstner Theil nehmen, werden einerseits die vermeintlichen Vortheile eines dem amerikanischen nachgebildeten Gepäck-Expeditions-Systems bezweifelt, in Verbindung damit Bestechungen des Unterpersonals voraus gesehen und die zur Vermeidung finanzieller Nachtheile für die Eisenbahn-Verwaltungen zu erhebenden Gebühren so hoch angeschlagen, dass schon daran die Möglichkeit der Einführung scheitern werde. — Andererseits wird betont, dass wenn es sich um Neuerungen handle, man nicht ohne weiteres an-

nehmen müsse, jede Initiative den Verwaltungen überlassen zu dürfen, die die erforderlichen Prüfungen schon vornehmen würden. In dem vorliegenden Falle sei es wohl wünschenswerth, der Sache näher zu treten und sich später auf Grund statistischer Resultate schlüssig zu machen, ob der Gegenstand weiter zu verfolgen sei oder nicht und ob Vorschläge mit begründendem Material an maassgebender Stelle zu unterbreiten seien. — Hr. Gust empfiehlt, das erforderliche statistische Material von den Verwaltungen der in Berlin mündenden Bahnen zu erbitten.

Nachdem alsdann der Vorsitzende die Vorfrage gestellt, ob der Verein sich überhaupt mit dem Gegenstande weiter befassen wolle und die Versammlung diese Frage bejaht hat, wird beschlossen, die zur Prüfung der Weddingschen Vorschläge gewählte Kommission zu ersuchen, die in ihrem Antrage erwähnten statistischen Aufzeichnungen zunächst durch Vermittlung der Kommissions-Mitglieder zu veranlassen. —

Hr. Gust bespricht die im Vereinslokale von Hrn. Glaser ausgestellten Modelle der von Klose eingeführten und ihm patentirten Konstruktion zur Radialstellung der Achsen von Eisenbahnwagen beim Passiren von Kurven. Die Konizität der Radreifen hebt bekanntlich die beim Durchfahren von Kurven entstehenden Uebelstände, welche sich vorzugsweise als starke Beschädigungen der Radflanschen äußern, bei Achsen mit unbeweglichen Lagern nicht ganz auf. Das System Klose sucht nun durch eine Verbindung von Hebeln und Stangen an der einen Wagenseite, die derart auf die Achslager wirkt, dass wenn die eine Achse ihre normale Richtung zum Rahmen des Wagens verändert, die andere Achse um ein gleiches Maass in entgegen gesetzter Richtung es thut, eine stets radiale Stellung der Achsen zur Bahnkurve herbei zu führen. Nach der neuesten Modifikation werden die Wagenfedern dabei nicht mit verstellt, sondern die Lager sind auf den Federn verschiebbar und werden durch letztere stets in die richtige Lage gebracht. Das System ist mehrfach ausgeführt und hat sich gut bewährt; die mit ihm ausgerüsteten Wagen fahren besonders ruhig. Bisher ist dasselbe nur bei vierrädrigen Wagen erprobt worden und wird dasselbe nunmehr auch an sechsrädrigen Wagen ausgeführt.

Der Vorsitzende macht Mittheilung über die bei Verwendung der Blauel'schen Weiche gemachten Erfahrungen. (Man vergl. S. 221 u. Bl.) Die Weichen sollen einen etwas schweren Gang beim Umlagen haben, im ganzen aber sicher funktionieren. Nach achtmonatlicher Beobachtung sind bis jetzt 2 Entgleisungen vorgekommen, die eine in Folge nicht genügenden Anschlusses der Klappschiene; im zweiten Falle ist die Ursache nicht zu ermitteln gewesen. Als ein Uebelstand wird hervor gehoben, dass die Herzstücke, sehr starke Eindrücke zeigen; zur Beseitigung daraus entspringender Gefahren sind die Zwangsschienen-Bolzen vermehrt. Als eigentliche Bahnhofs-Weichen seien diese Weichen nicht zu empfehlen, sondern für Abzweigungen auf freier Bahn, wo sie sich als vortheilhaft erwiesen haben. Hr. Blauel geht näher auf die beregten Mängel ein und zeigt, durch welche Mittel er dieselben zu beseitigen hoffe. Zum Ersatz von gewöhnlichen Bahnhofs-Weichen sei seine Konstruktion übrigens nie bestimmt gewesen, sondern nur für selten benutzte Abzweigungen aus Hauptgleisen und vornehmlich auf kleinen Stationen oder auf freier Bahn. —

Durch übliche Abstimmung wird Hr. Ober-Postrath Massmann als einheimisches ordentliches Mitglied des Vereins aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. Juni 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 136 Mitglieder und 2 Gäste.

Hr. Schäfer referirt eingehend über die einzige, pro Monat Mai cr. im Gebiete des Hochbaues eingegangene Lösung des Entwurfs zu einem Stall- und Oekonomie-Gebäude für einen herrschaftlichen Landsitz. Die formellen Bedingungen des Programms sind im wesentlichen erfüllt, auch ist die gesamte Behandlung im allgemeinen als zutreffend zu bezeichnen; im einzelnen sind vom praktischen und vom technischen Standpunkte aus betrachtet einige Ausstellungen zu machen. Die Verbindung von Ziegelstein- und Haustein-Material ist nicht ganz fehlerfrei, auch giebt der Steinschnitt zu Bedenken Anlass. Im übrigen ist der Entwurf stilistisch und ästhetisch ansprechend, so dass demselben das Vereins-Andenken zuerkannt worden ist. Als Verfasser wird Hr. Ignaz Schöckl ermittelt. —

Veranlasst durch eine in politischen Blättern veröffentlichte eigenthümliche Notiz über eine der letzten Vereins-Exkursionen ersucht Hr. Assmann Namens des Vorstandes derartige Mittheilungen stets streng sachlich zu halten, da andernfalls das bisher dem Vereine aus Privatkreisen entgegen gebrachte Wohlwollen leicht verloren gehen könnte. —

Zur weiteren Berathung über das bekannte, in No. 40 d. Bl. besprochene Elaborat der sogenannten „Zwölfer-Kommission“ übergehend, plaidirt Hr. Genth zunächst dafür, die Beschlussfassung in dieser Angelegenheit zu vertagen, bis sich die Anschauungen mehr geklärt haben. — Hr. Assmann spricht sich mit Entschiedenheit dahin aus, dass es Zeit sei und im allgemeinen Interesse liege, zu einem definitiven Resultat zu gelangen, zumal der ursprüngliche Ausgangspunkt, welcher den Reform-Vorschlägen der Kommission zu Grunde gelegen habe, durch die inzwischen in Folge Allerhöchsten Erlasses, angeordnete Auflösung der Technischen Bau-Deputation und durch das bekannte Reskript des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten, die Be-

schäftigung der Bauführer und Regierungs-Baumeister betreffend, eine wesentliche Verschiebung erlitten habe. Die Arbeit der Kommission habe sich die lebhafteste Anerkennung verdient; er schlage jedoch vor, nur den ersten, die Entregung auf die Denkschrift der „Vereinigung“ behandelnden Theil als einfache Kundgebung zur allgemeinen Kenntniss der Fachgenossen, und zwar unter der Autorschaft der Kommission, zu veröffentlichen. Den inzwischen umgearbeiteten und den einzelnen Mitgliedern gedruckt zugegangenen zweiten Theil ebenfalls zu publiziren, halte er nicht für opportun, da es um so weniger angebracht sei, den augenscheinlich im Verschwinden begriffenen Zwiespalt von neuem anzuregen, als die Gefahr ausgeschlossen sei, dass den Vorschlägen der „Vereinigung“ Folge geleistet werden könne. Auch eine materielle Diskussion der den einzelnen Mitgliedern unterbreiteten Vorlage sei unthunlich und halte er die in derselben hervor gehobenen Mängel der gegenwärtigen Organisation theils für unvermeidlich, theils für sehr übertrieben. — Hr. Bluth kann dem Vorredner nicht beipflichten; die Kommission müsse durchaus darauf bestehen, dass der Verein eine bestimmte Stellung zu der Arbeit nehme und sein Einverständnis mit derselben ausspreche.

Hr. Genth kommt nochmals auf seinen Vertagungs-Antrag zurück. Es sei augenblicklich gewagt, mit den Vorschlägen der Denkschrift, welche sicher von vielen Seiten Angriff erfahren würden, an die Oeffentlichkeit zu treten; er schlage vor, das gesammte Material dem Hr. Minister zur eventuellen Benützung zu unterbreiten. Hr. Hagen schließt sich diesen Ausführungen an. Die bisherigen Diskussionen über die vorliegende Frage seien sehr heilsam gewesen; der eigentliche Ausgangspunkt des Streites erscheine jetzt jedoch schon zu antiquirt und es sei unthunlich, nochmals neue Kämpfe zu erregen, welche den Verein seinem eigentlichen Zwecke und Ziele entfremdeten. Im übrigen sei es ja allgemein bekannt, dass diese Frage im Ministerium nach allen Seiten hin auf das Sorgfältigste ventilirt werde. — Hr. Runge greift auf die ganze Entwicklungs-Geschichte des Konfliktes zurück und resumirt dahin, dass es das schlechteste Resultat sei, wenn man jetzt den von der Kommission bearbeiteten Entwurf, fallen und somit die ganze Angelegenheit im Sande verlaufen lassen wolle. Er beantrage, dass der Verein den ersten Theil der Denkschrift einfach anerkenne und über die etwaige Anfügung eines geeigneten Schluss-Passus in Berathung trete. —

Hr. Häsecke, als Mitglied der Kommission, weist auf die großen Schwierigkeiten hin, welche bei der Abfassung der sehr eingehenden und sorgfältig behandelten Denkschrift zu überwinden waren. Wollte man eine derartig umfangreiche Arbeit jetzt einfach todt schweigen, so werde sich in Zukunft schwerlich ein Mitglied für die Anfertigung ähnlicher Elaborate bereit finden lassen. Habe der Verein mit seinem Auftrage einen Fehler begangen, so sei derselbe nicht mehr zu redressiren; jedenfalls müsse man aber zu einem Resultate gelangen. Wenn der Verein sein Einverständnis mit der Denkschrift erkläre, so trete die Autorschaft der Kommission selbstverständlich zurück, anderenfalls aber brauche sich die letztere nicht korrigiren zu lassen und es sei ihr unbenommen, einen ihr passend erscheinenden Wortlaut zu veröffentlichen. Der Kommission sei daran gelegen, dass die Denkschrift von der Autorität des Vereins getragen werde, und um dem letzteren den Beschluss zu erleichtern, beantrage er eine getrennte Abstimmung über die beiden Abschnitte des Schriftstückes. — Hr. Schäfer glaubt die ganze, fast schon veraltete Angelegenheit auf sich beruhen lassen zu sollen, wogegen Hr. Bluth bemerkt, dass die Sache zwar lange her, aber nicht schlechter geworden sei, wenn gleich die Verhältnisse inzwischen theilweise eine Aenderung erlitten haben. Man könne zu den Angriffen der „Vereinigung“ nicht stillschweigen und er komme auf seinen früheren Antrag zurück, dass der Verein sich inhaltlich mit der vorliegenden Ausarbeitung einverstanden erkläre. —

Nachdem noch von anderer Seite darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Erörterungen über die Trennung der Fachrichtungen in der, den Mitgliedern gedruckt zugegangenen zweiten Abtheilung der Denkschrift, mit früheren Beschlüssen sowohl des Vereins, wie des Verbandes im Widerspruch stehen, dringt Hr. Häsecke wiederholt auf eine endliche Beschlussfassung, indem er dem Vorredner gegenüber noch bemerkt, dass eine Aenderung der Ansichten nicht ausgeschlossen sei; die Kommission habe gerade die Frage der Trennung der Fächer sehr sorgfältig geprüft und sei vollkommen bewusst zu den von ihr vertretenen Ansichten gelangt. — Hr. Hobrecht führt aus, dass es zweckdienlich sei, für die Folge solche Arbeiten, die schwerlich ein gedeihliches Resultat haben könnten, zu unterlassen. Da die Kommission thatsächlich nicht mehr existire, spreche er sich für eine Veröffentlichung ohne jegliche Unterschrift aus, jedoch mit einer Vorbermerkung des Inhaltes, dass der Verein von der Schrift Kenntniss genommen habe und dieselbe im allgemeinen akzeptire. Eine Garantie für Einzelheiten sei hiermit nicht übernehmen.

Bei der Abstimmung wird der von Hrn. Häsecke nochmals präzisirte Antrag: „Der Verein hat von dem ersten Theile der Denkschrift Kenntniss genommen, erklärt sein Einverständnis mit demselben und beschliesst dessen Veröffentlichung“ mit überwiegender Majorität angenommen. Die Publikation des zweiten Theiles wird abgelehnt. — Hr. Hobrecht wird diesem Beschlusse entsprechend das Weitere veranlassen.

Als einheimische Mitglieder sind in den Verein aufgenommen die Hrn. Flender, Kuhlmei, Piper und Sillies. — e. —

Vermischtes.

Von der Breslauer Straßen-Eisenbahn (Mittheilung nach dem Geschäftsbericht pro 1879). Breslau ist erst im Jahre 1877 in den Besitz einer Straßen-Eisenbahn gekommen, welche, in 1878 erweitert, bis zum Schlusse jenes Jahres in 4 Linien, die — bis heute unvermehrt gebliebene — Betriebslänge von 20,24 km bei einer Baulänge von 22,88 km erreicht hat; unberücksichtigt sind in letzterer Zahl noch 0,93 km Bahnhofs- und Remisen-Gleise.

Die Bahn ist Eigenthum einer Aktien-Gesellschaft, welche zur Anlage für 2 000 000 M Aktien emittirt hat. Etwa 1 640 000 M sind für den Bahnbau (incl. Konzessions-Erwerb, Bauzinsen, Vorarbeiten, Grundeinklösung) und die Gebäude-Anlagen verwendet; auf 1 km Betriebslänge (der durchgehend eingleisigen Bahn) beträgt dies etwa 81 500 M —

Konzessionsmäßig hat die Gesellschaft die Verpflichtung übernommen, einen Theil ihres Reingewinns an die Stadt abzuführen; berechnet wird dieser Theil so, dass von dem Reingewinn eines Jahres zunächst derjenige Betrag vorweg genommen wird, welcher zu einer Verzinsung des Anlagekapitals mit 5 % erforderlich ist und an dem dann verbleibenden Rest die Stadt mit $\frac{1}{3}$ und die Gesellschaft mit $\frac{2}{3}$ partizipirt. —

Als Haupt-Betriebsmaterial besaß die Gesellschaft am Schlusse des Jahres 1879 186 Pferde, 36 geschlossene und 8 offene Wagen mit zus. 1192 Plätzen. Die durchschnittliche Leistung der Pferde (abgerechnet die Krankentage) berechnet sich zu 21,93 km Wegeslänge, eine Zahl, die nur an sich etwas niedrig erscheinen könnte, tatsächlich indessen nicht niedrig ist, weil der Betrieb im großen und ganzen mit Einspanner-Wagen erfolgt, und daher die fortschaffende todte Last vergleichsweise groß sein wird. —

Die Frequenz-Verhältnisse der Bahn in 1879 zeigen — wie fast überall — eine steigende Entwicklung; die Zahl der beförderten Personen betrug im ganzen 4 168 000; die Gesamt-Einnahme war rund 469 000 M, dieselbe belief sich einen Reingewinn von rund 163 000 M, welcher die Vertheilung einer Dividende von $6\frac{1}{4}\%$ erlaubte. —

Praktische Durchführung der Stadterweiterung zu Mainz. Die im Briefkasten der No. 43 enthaltene Angabe, gegen die in No. 27 mitgetheilten, auf dem Gesetz vom 23. Juni 1876 beruhenden Bestimmungen zur Ausführung des Stadterweiterungs-Planes irgend welcher Widerstand bis jetzt nicht stattgefunden habe, ist insofern eine irrige, als uns eine „Denkschrift, betreffend die den Grundbesitzern der Mainzer Neustadt in Folge der Stadterweiterung auferlegten Lasten“ vom September 1878 und eine Eingabe des „Vereins für Gartenfelder Angelegenheiten“ an die großherzogliche Bürgermeisterei Mainz vom 7. Oktober 1878 vorliegt, in welchen mehrere der fraglichen Bestimmungen sehr scharf angegriffen und beträchtliche Abänderungen verlangt werden. Ob mit Recht oder Unrecht, soll hier nicht untersucht werden. Dass aber die Interessenten sich keineswegs ruhig in die getroffenen Bestimmungen ergeben, dürfte immerhin der Erwähnung werth sein. z.

Expropriationen in England. Um in der Nähe von Hampton-Court bei London ein Rieselfeld anzulegen, fand kürzlich die hierfür erforderliche „inquiry“ statt, d. i. ein mündliches Untersuchungs-Verfahren, in dem alle Einsprüche und Ansprüche gehört, untersucht und erledigt werden. Dieses Verfahren hat nun nicht weniger als 45 Tage Zeit und ca. 20 000 Pfd. St. erfordert!

Zu der Mittheilung über den Profil-Zirkel von M. Kowatsch (in No. 32 d. Bl.) mache ich auf ein ähnliches Instrument aufmerksam, welches ich im Jahre 1876 konstruirte und bei Projektirung einer Bahnlinie im Fichtelgebirge zur Aufnahme von steilen, dicht bewaldeten Hängen, wo mit dem Nivellir-Instrument schwer zu operiren war, mit Vortheil verwendete. Dasselbe besteht in einer gewöhnlichen Messlatte von 5 m Länge, auf deren Mitte ich einen Limbus mit 2 konzentrischen Theilungen setzte; ein im Mittelpunkt befestigter Senkel giebt an denselben die Horizontal- und Vertikal-Projektion der Latte an. Die Latte hat an beiden Enden Eisenbeschlag und die Kanten dieses Beschlages legen sich zur sicheren Lagerung beim Messen auf Unterstüßungen aus mitgeführten Ziegeln. Das Instrument ist auch beim Schlagen von sogen. Lattenprofilen (Schablone bei Erdarbeiten) verwendbar, zu welchem Zwecke auf der Scheibe auch die verschiedenen Böschungswinkel angegeben sind.

Frank, Assistent der k. Techn. Hochschule, München.

Ueber einen vereinfachten Rechenschieber, nach Angabe von Prof. Jordan in Karlsruhe in der Fabrik von Beck & Nester in Lahr hergestellt, wird vom Autor in Heft 5 cr. d. Zeitschr. f. Vermessungsw. mitgetheilt, dass bei demselben nur die oberen Haupttheilungen für Multiplikation, Division nebst der Quadrattheilung vorhanden ist, die selten gebrauchten Theilungen für trigonometrische Größen etc. dagegen fort gelassen sind. Das mit metallenen Schieberzähnen versehene Instrument ist durch diese Vereinfachungen handlicher und in der Beschaffung weniger kostspielig geworden; dasselbe ist zum Preise von 6 M durch Gebrüder Leichtlin, Papier-, Zeichnen- etc. Requisition-Handlung in Karlsruhe zu beziehen. —

Frequenz der Königl. Technischen Hochschule zu München im Sommersemester 1880. Dieselbe beträgt insgesamt 892, nämlich 624 Studierende, 107 Zuhörer und 141 Hospitanten. Bei der Allgemeinen Abtheilung sind eingeschrieben 352, darunter 136 Lehramts-Kandidaten und 89 Verkehrs- und Zolldienst-Aspiranten, dann bei der Ingenieur-Abtheilung 138, bei der Hochbau-Abtheilung 167, bei der Mechanisch-technischen Abtheilung 121, bei der Chemisch-technischen Abtheilung 78 und bei der Landwirthschaftlichen Abtheilung 16.

Der Heimath nach gehören an: Bayern 611, dem übrigen deutschen Reiche 133, dem Auslande 128, nämlich Oesterreich-Ungarn 56, Russland 12, Rumänien 5, Bulgarien 1, Serbien 6, Griechenland 2, Italien 5, Schweiz 24, Frankreich 1, Niederlande 2, Schottland 1, Schweden und Norwegen 8, Dänemark 1, Nordamerika 3, Südamerika 1. — Unter den Hospitanten befinden sich 89 Studierende der Universität.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. R. in Neuchâtel. Das zur Beseitigung von Kalkflecken auf Rohbauflächen sehr allgemein gebräuchliche Mittel des Waschens mit einer schwachen Salzsäure-Lösung ist mehrfach auch zur Beseitigung von Portlandzement-Flecken von Ziegelsteinflächen als ausreichend befunden worden und jedenfalls dann, wenn die Waschung ein paar Mal wiederholt wurde. Eine Schwefelsäure-Lösung wird im allgemeinen eine geringere Wirkung als die Salzsäure-Lösung äußern; dasselbe gilt von einer Lösung von kohlens. Ammoniak, während eine Salpetersäure-Lösung wahrscheinlich eine zu energische Wirkung hervor bringen würde. — Vermuthlich giebt es außer den hier erwähnten Mitteln noch sonstige die sich bewährt haben; einige Mittheilungen über dieselben würden wir mit Dank aufnehmen.

Hrn. A. in Frankfurt a. M. Die betreffenden Angaben des Deutsch. Baukalenders über Gesamtkosten von Bauwerken nach Quadratmetern der Grundfläche sind lediglich dazu bestimmt, einen ganz ungefähren Anhalt bei Abschätzung von Gebäuden zu geben. In der Anzahl der Geschosse ist das Erdgeschoss natürlich stets mit einbegriffen.

Abonnent H. in Berlin. Fragen dieser Art lassen sich nur bei Kenntniss der speziellen Umstände des einzelnen Falles beantworten. Es spielt eine Rolle, ob bei dem bezgl. Projekte, für dessen Aufsen-Architektur Sie an die ältere Skizze eines anderen Fachgenossen sich angeschlossen haben, der Schwerpunkt in der Architektur oder in der Grundriss-Anordnung liegt, ob das Projekt unausgeführt geblieben ist oder nicht. Ist der Bau von Ihnen ausgeführt, so haben Sie zweifellos das Recht, ihn zu publiziren, doch werden Sie in jedem Falle gut thun, jenes Umstandes offen Erwähnung zu thun.

Zur Frage wegen der Gasheizung von Kirchen (No. 42 cr. dies. Ztg.) empfangen wir von einem Spezialisten dieses Gebiets eine Zuschrift, in welcher einige Beispiele angeführt sind, die einen stündlichen Gasverbrauch pro 1000 cbm Raum ergeben, der in den Grenzen von 1,25 bis 3,00 cbm schwankt. Als Heizkörper dienen Kamine mit Bunsen'schen Brennern, deren Zahl nach dem Verhältniss von 1 Heizkörper auf 3000 cbm Raum bemessen ist.

Wir fügen hinzu, dass der Satz von 3 cbm Gas pro Stunde pro 1000 cbm Raum im allgemeinen ein nicht knapper ist, der wohl in mehr Fällen unter- als überschritten wird. Bei einer recht mäßigen Zimmer-Beleuchtung (wie sie der Gebrauch von 1 Flamme mittlerer Größe auf 50 cbm Raum ergibt) werden 150 l Gas und darnach pro 1000 cbm Raum 3 cbm Gas gebraucht, d. h. dasselbe Quantum, wie es oben bei der Heizung als ein nicht gerade knappes bezeichnet worden ist. Die Luftverschlechterung, welche bei einer relativ ausgiebigen Gasheizung stattfindet, würde darnach keineswegs größer sein, als diejenige, welche bei einer nur mäßig guten Zimmerbeleuchtung sich ergibt. Diese knappen Angaben erschöpfen freilich den Gegenstand bei weitem nicht, sondern sind nur bestimmt, zu einer einfachen Anschauung zu verhelfen, auf welcher man im gegebenen Falle ein annäherndes Urtheil sich bilden können, ohne in die Gefahr zu gerathen, eine Gasheizung, sei es mit zu günstigem, sei es mit zu ungünstigem Auge anzusehen. —

Anfragen an unsern Leserkreis.

1) Welchen Flächeninhalt hat eine Ruthe Nürnberger Maaß (in Baden)?

2) Welches sind die preiswürdigsten Handmaschinen für Steinkohlen-Presssteine?

3) Haben sich die von verschiedenen Seiten empfohlenen Schwarzdruck-Apparate zum Kopiren von Schriftstücken bewährt und ist es möglich sich selbst einen solchen Apparat in ebenso einfacher Weise herzustellen, wie sie Hr. Siehr in dies. Ztg. für die Anfertigung eines Hektographen angegeben hat?

4) Es wird um Mittheilung etwaiger Bezugsquellen von imprägnirten Bauhölzern gebeten, wo möglich solcher, die in Rheinland und Westfalen liegen. —

Druckfehler-Berichtigung.

In No. 41 ist in der Besprechung der Verbandsschrift über Druckhöhen-Verluste S. 221, Sp. r., letzte Zeile anstatt Bromberg Bonn zu lesen.

In No. 44 ist S. 23, Sp. r., Z. 6 v. o. anstatt Quadratmeilen Quadratmeter zu lesen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine: General-Versammlung in Wiesbaden. — Johann Heinrich Strack †. — Bau-Chronik: Restauration des ehem. Kurfürstlichen Schlosses und des Marktbrunnens zu Mainz. — Vermischtes: Brandt'sche und Frölich'sche Bohrmaschinen. — Zerstörung von Blei durch Mörkel. — Frequenz der Technischen Hochschule zu Hannover. — Personal-Nachrichten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

General-Versammlung in Wiesbaden.

Mit Bezugnahme auf unser Ausschreiben vom 18. v. Mts., betreffend die mit der General-Versammlung in Wiesbaden zu verbindende Ausstellung von typischen Wohnhausformen der größeren Städte des Verband-Gebietes, sowie von Holzarchitektur-Aufnahmen aus Deutschland ersuchen wir die Vorstände der Einzel-Vereine ergebenst, die thunlichst vollständige Beschickung dieser Ausstellung aus dem Kreise ihrer Vereine veranlassen und fördern zu wollen und bemerken dazu das Folgende:

A. Typische Wohnhausformen.

Es ist bekannt, dass die meisten größeren und mittleren Städte eine oder mehrere Wohnhaustypen besitzen, die sich seit längerer oder kürzerer Zeit herausgebildet haben und die insbesondere bei Wohnhäusern, welche zum Verkauf oder zum Vermietben gebaut werden, mit geringen Abweichungen vielfach wiederholt vorkommen. Die Zusammenstellung dieser Typen aus den verschiedenen Städten wird ein interessantes Material zum Studium und zur Vervollkommenung des Wohnhausbaues bieten, und ist es die Absicht, falls die Zeichnungen zur Ausstellung genügend vollständig eingehen und die Einzelvereine in der Abgeordneten-Versammlung sich damit einverstanden erklären, daraus ein vom Verbands heraus zu gebendes Sammelwerk zu bilden.

Es bedarf nur der Ausstellung der Grundrisse der verschiedenen Geschosse, und ersuchen wir, dieselben in dem Maßstabe 1:100 darstellen lassen zu wollen.

B. Holzarchitektur-Aufnahmen.

Das in neuerer Zeit vielseitig kundgegebene warme Interesse für die Erhaltung deutscher Kunstdenkmäler hat das Augenmerk namentlich auch auf die Holzarchitektur-Bauten des Mittelalters und der Renaissance-Periode in Deutschland gerichtet, welche nach Konstruktion und Material dem Untergange vorzugsweise ausgesetzt sind.*

Um das Interesse für diese vielfach sehr schönen Bauten noch allgemeiner anzuregen, eine vorläufige Uebersicht über einen größeren Theil des betreffenden Materials zu gewinnen und dadurch Veranlassung und Anregung zu weiteren Vorgehen in der Darstellung und Konservirung der schöneren dieser Bauten zu geben, ist beschlossen, mit der nächsten General-Versammlung des Verbandes eine Ausstellung von Holzarchitekturen des Mittelalters und der Renaissance-Periode aus Deutschland zu verbinden, und zwar sowohl Photographie-Aufnahmen als Monographien etc.

Wir ersuchen daher die dem Verbands angehörnden Vereine resp. deren Mitglieder, sowohl die Typen der Wohnhausformen als auch die Aufnahmen von Holz-Architekturen an das Lokal-Komitée in Wiesbaden unter der Adresse des Herrn Architekten Bogler bis zum 10. September d. J. recht zahlreich einsenden und zugleich angeben zu wollen, unter welcher Adresse dieselben zurückgesandt werden sollen. Wegen der mit der General-Versammlung zu verbindenden kleinen Ausstellung sonstiger Zeichnungen etc. wird der Lokal-Verein in Wiesbaden das Nähere bekannt machen.

Köln, den 9. Juni 1880.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk.

G. Mellin.

Jüttner.

* Vergl. die Mittheilungen in No. 16 und 21 des Wochenblattes für Architekten und Ingenieure, Jahrgang 1880.

Wiederum hat die deutsche Baukunst den Verlust eines ihrer ältesten und verehrten Meister zu beklagen. In der Nacht vom 12. zum 13. Juni verschied zu Berlin nach längeren, schmerzvollen Leiden der Kgl. Geh. Ober-Hofbaurath und Professor

Johann Heinrich Strack.

Seine feierliche Bestattung wird am 16. Juni, Vormittags 10 Uhr, dem Vernehmen nach in derselben Weise wie einst diejenige Stüler's, vom Uhrensaal des Kunst-Akademie-Gebäudes aus, erfolgen.

Bau-Chronik.

Restauration des ehem. Kurfürstlichen Schlosses und des Marktbrunnens zu Mainz. Nach Umföhrung der Hess. Ludwigs-Bahn auf die Landseite der Stadt und Verlegung des Zollhafens wird die Beseitigung der zahlreichen, das kurfürstl. Schloss umgebenden, vielfach in die Parterre-Räumlichkeiten desselben eingebauten Magazine und Hallen, Zoll- und Steuergelände eintreten und das treffliche Gebäude mit seinen werthvollen Sammlungen (Stadtbibliothek, Gemälde-Galerie, römisch-germanische Zentral-Museum, Gipsabgüsse, zoologische Kabinete etc.) ringsum frei gestellt werden können. Die Kriegsstürme am Ende des vorigen Jahrhunderts, der Vandalismus und die Nachlässigkeit unserer Tage, haben den 1627 errichteten, in kraftvoller Architektur und reichster ornamentaler Behandlung durchgeführten Bau in einen wahrhaft jammervollen Zustand versetzt, so dass eine Restauration desselben unabweisbar geworden ist. Die Stadtvertretung von Mainz hat zunächst zur vollständigen Aufnahme des Gebäudes, zur Herausgabe einer Monographie und zur Aufstellung eines, die gründliche Renovation desselben umfassenden Voranschlags einen Kredit von 10 000 M. bewilligt. Diese Arbeiten werden von Hrn. Stadtbaumeister Kreyßig geleitet. Die Publikation des Schlosses soll ganz in der Art der prächtig ausgestatteten „*Monographie du château de Heidelberg par Pfhor. Fol. Paris*“ erfolgen; die Aufnahme und Herstellung der Original-Platten ist dem, durch seine Publikation über „*Schloss Stern*“ bekannten Architekten Ph. Baum, Lehrer an der Kunstgewerbeschule in Mainz, übertragen und dürfte in nicht allzu weiter Ferne verwirklicht sein. Das Restaurations-Projekt selbst wird von seiten des Stadtbauamts aufgestellt werden.

Vor kurzem fand auch eine, als wohl gelungen zu bezeichnende

Restauration unseres, 1526 von Kardinal Albrecht von Brandenburg zum Andenken an die Schlacht von Pavia errichteten, üppig dekorierten Marktbrunnens beim Dom ihren Abschluss.

Mainz, Ende Mai 1880.

W.

Vermischtes.

Brandt'sche und Frölich'sche Bohrmaschinen. (Erwiderung zur Mittheilung in No. 41 cr.)

Da in der Mittheilung des Hrn. Ingenieurs Brandau in No. 41 cr. dieses Blattes mehrfach die von uns der Baugesellschaft Flüelen-Göschenen gelieferten Frölich'schen Perkussions-Bohrmaschinen erwähnt sind, wird es uns gestattet sein, hierzu einige Worte zu erwidern.

Richtig ist, dass im Pfaffensprung-Tunnel mit unseren Maschinen nur ca. 1 m Stollen pro 24 Stunden aufgeföhren worden sind. (Genauer 1,17 m, nämlich 146,30 m in 125 Arbeitstagen vom November 1879 bis Mitte März 1880.) Der Hauptgrund für diese geringe Leistung war neben anderen wohl der, dass man zu spät erkannte, dass der Schlag unserer kleinen Maschinen von 65 mm Zylinder-Durchmesser für das Gestein des Pfaffensprung-Tunnels, namentlich für die quarzreichen Schichten desselben, zu schwach sei; ein Umtausch der Maschinen gegen solche von größerem Kaliber wurde indess von der Baugesellschaft nicht beliebt.

Die Entscheidung darüber, welche Maschinengröße für ein bestimmtes Gestein die passendste sei, ist keine leichte, wie daraus zu ersehen ist, dass unsere Maschine von obigem Zylinder-Durchmesser in den 3 anderen Kehrtunnels der Gotthardbahn (dem Travi-, Prato- und Piano-Rotundo-Tunnel in der südlichen Rampe) sich als genügend kräftig erwiesen hat und dort ausschließlich gebraucht wird, während in einem vierten, dem Freggio-Tunnel

(ebenfalls in der südlichen Gotthard-Rampe liegend) die Einführung der schwereren Maschinen von 85 mm Zylinder-Durchmesser notwendig geworden ist.

Wir hatten keine Gelegenheit, wie Hr. Brandt im Jahre 1877, längere praktische Vorstudien in dieser Beziehung zu machen und es liegt natürlich, des bedeutend geringeren Luftverbrauchs wegen, das Bestreben nahe, mit Maschinen von möglichst kleinem Kaliber den gewünschten Durchschnits-Fortschritt zu erreichen.

Zum Nachweise, dass auch im Gotthard-Gestein mit unseren Bohrmaschinen und mit nur 2 bzw. 3 Maschinen vor Ort ein größerer Fortschritt, als der am Pfaffensprung erzielte, erreicht werden kann, erlauben wir uns anzuführen, dass nach den Mittheilungen der *Perforation Mécanique des Tunnels à Faïdo* während der Monate März und April in den oben genannten 4 Kehrtunnels auf der Südseite durchschn. pro Angriffspunkt 50 m oder 1,70 m pro 24 Stunden aufgeföhren worden sind, wobei zu bemerken ist, dass in diesen Monaten auch noch im Freggio-Tunnel ausschließlich mit 65 mm Maschinen gebohrt wurde. In einzelnen Monaten wurde daselbst auch mehr als 2 m pro 24 Stunden aufgeföhren, so z. B. im Februar im Prato-Tunnel 58,60 m.

Hr. Ingenieur Brandau behauptet allerdings auch nicht, dass sich mit der Brandt'schen Maschine ein größerer Fortschritt erzielen lasse, als mit unserer, dagegen aber, dass die Anlagekosten für das Brandt'sche System bedeutend billiger sich ergeben, als eine andere Installation und dass die Kosten der Brandt'schen Maschinenarbeit sich noch unter die Hälfte der Kosten aller anderen in Betracht kommenden Systeme stellen.

Für die erstere Behauptung giebt Hr. Brandau keinerlei Nachweis, ohne welche sie jedoch nach unserem Ermessen werthlos ist; dagegen theilt Hr. Brandau als Beweis für die letztere mit, dass das Bohren mit der Frölich'schen Maschine im Pfaffensprung 180,00 M gekostet habe, während die Herstellung mit Brandt'scher Maschine nur 126,50 M koste. Eine nähere Detailirung oder Begründung dieser Zahlen findet sich in der Mittheilung nicht; doch giebt Hr. Brandau einige Resultate dreier Arbeitstage aus dem Monat März mit der Brandt'schen Maschine. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir annehmen, dass dieses keine Durchschnitts-Resultate, sondern die günstigsten bisher erzielten Resultate sind. Demnach wurden pro m Stollen von 6 m Querschnitt 20,60 kg Dynamit gebraucht und es wurden 30 Bohrer stumpf gearbeitet.

Nach beifolgender Zusammenstellung* über die mit unseren Maschinen im Pfaffensprung erreichten Resultate sind dort in der Periode vom 2. November 1879 bis 13. März 1880 durchschn. pro m Stollen von 8,00 m Querschnitt 17,90 kg Dynamit gebraucht und 150 Bohrer stumpf geworden. Trotzdem wir also die günstigsten Resultate der Brandt'schen Maschine mit Durchschnitts-Resultaten unserer Maschine vergleichen und trotzdem die Stollen-Querschnittsfläche beim Bohren mit unseren Maschinen 2 m mehr betrug, ergiebt sich ein Minderverbrauch von Dynamit pro m von 2,70 kg.

Es wird ferner für jeden Sachverständigen zweifellos sein, dass es billiger ist, 150 einfache Meißelbohrer zu schärfen, als 30 Stück Kronen von Hohlbohrern zu fraisen und — nach einem noch dazu patentirten Verfahren — zu härten.

Weitere, als die oben erwähnten Daten, an welche sich Vergleiche knüpfen lassen, giebt Hr. Brandau nicht. In wiefern derselbe den Nachweis erbracht hat, dass die Resultate am Pfaffensprung außer Frage gestellt haben, dass die Kosten der Brandt'schen Maschinenarbeit sich noch unter die Hälfte der Kosten derjenigen aller andern in Betracht kommenden Systeme stellen, glauben wir daher der Beurtheilung der Leser überlassen zu dürfen.

Düsseldorf, den 2. Juni 1880.

Wortmann & Frölich.

* Von dem Abdruck dieser umfangreichen Zusammenstellung haben wir Raum-mangels wegen Abstand nehmen müssen. D. Red.

Zerstörung von Blei durch Mörtel. Das Schweiz. Gewerbeblatt bringt folgende etwas auffällige Mittheilungen.

Zu Winterthur wurden bei Reparatur elektrischer Uhren die die Kupferdrähte einschließenden Bleiröhren in eine rötlich-weiße poröse Masse umgewandelt vorgefunden, deren chemische Untersuchung dieselbe als Bleiweiß (basisch-kohlens. Blei) erkennen liefs. Einige vorläufige Ermittlungen leiteten auf die Vermuthung, dass die Zerstörungen durch Einwirkung von Mörtel (Kalksowohl als Zementmörtel) verursacht seien.

Diese Muthmaassung wurde für den Betroffenen Anlass, eine Reihe von Versuchen mit 30 qcm großen Bleiplatten vorzunehmen, die man 24 Stunden lang in Kalkmörtel, Zementmörtel sowie in Erde, die man mit verschiedenen Substanzen befeuchtet hatte, einlegte. Die nach Ablauf der angegebenen Zeit vorgenommene Wägung der Platten ergab: für die in Kalkmörtel eingelegt gewesenen Platten einen Gewichtsverlust von 0,0025 g pro qcm und für die in Zementmörtel desgl. desgl. 0,0020 g, während diejenigen Platten, welche in mit Kochsalz, Chlormagnesium, Salpeter und Salmiak befeuchtete Erde eingelegt gewesen waren, ebenfalls Verluste, doch weit geringere wie vor angegeben, erlitten hatten. Keine Gewichtsverluste waren eingetreten bei Blechen, die man mit Glaubersalz, Gips, Pottasche, Soda, Kreide, Thon und Sand in Berührung gebracht hatte. — Die längere Fortsetzung der Versuche ergab

für die mit Kalk- und Zementmörtel in Berührung gewesenen Platten eine regelmässige Zunahme des Gewichts-Verlustes, dagegen auch eine Bestätigung des ersten vorläufigen Ergebnisses, dass Blei von Gips und Kreide nicht angegriffen wird.

Der Verfasser der Mittheilung berechnete nach den angegebenen Resultaten, dass eine Bleiröhre von 1 m Wanddicke in Kalk- oder Zementmörtel eingelassen in 460—480 Tagen völlig zerstört sein würde, voraus gesetzt, dass Kalk- und Zementmörtel ganz allgemein in derselben Weise auf das Blei einwirken, als die von ihm bei den Versuchen benutzten. Er folgert daraus, dass man Blei in Bautheilen, welche Mörtel enthalten, durch eine Umhüllung mit Gips gegen Mörtel isoliren soll, ebenfalls auch eine Isolirung mit Thon — ob kalksteinhaltig oder nicht, wenn nur der Thon frei von Salmiak oder Salpeter ist — einen vollständigen Schutz ausübt.

Wir erlauben uns diesem Referate die Bemerkung anzufügen, dass angesichts der sehr umfassenden Verwendungen, welche Bleiröhren zu häuslichen Wasserleitungen und zu Haustelegraphen (die fast immer in Kalkmörtel eingebettet liegen werden) bisher findet, ohne dass uns von üblen Erfahrungen dabei etwas bekannt geworden wäre, die ungünstigen Resultate, welche der Autor der obigen Mittheilung beobachtet hat, als singuläre erscheinen müssen, die vielleicht aus Eigentümlichkeiten der von ihm benutzten Mörtel sich erklären, welche nur selten vorkommen. Bevor man so weit gehenden Folgerungen als der Autor sie zieht, sich anschließen könnte, würde man mindestens über die chemische Zusammensetzung der von ihm bei den Proben benutzten Mörtel und über die Verwendungsart derselben — ob in frischem oder abgedunstenem Zustande — etwas erfahren müssen. Und selbst in dem Falle, dass jener Mörtel frei von Besonderheiten und die Verwendung genau so gewesen sein sollte, wie sie in der gewöhnlichen Praxis stattfindet, würden wir als entscheidend doch nur die in der Alltagspraxis gewonnenen Resultate — im Gegensatz zu den in Laboratorien gewonnenen Ergebnissen betrachten können deshalb, weil wie wir in Hinblick auf die widerspruchsvollen, durch keine Theorie bisher geklärten Ansichten über Angriffe, welche Blei durch Wasser zuweilen erleidet, uns zu der Meinung berechtigt halten dürfen, dass bei der Verwendung von Blei die Theorie bislang ziemlich grau ist.*

Immerhin gebührt bei der großen Bedeutung, welche Blei für bauliche Zwecke von vielerlei Art besitzt, dem Autor der Mittheilung Dank, da sie in jedem Falle als Anregung zu genaueren Beobachtungen und Bekanntgebungen der Resultate derselben wirken wird.

* Vergl. insbes. *Sixth Report of the Royal Commission appointed to inquire into the best means of preventing the pollution of rivers*; London.

Frequenz der Technischen Hochschule zu Hannover. Die Zahl der im lauf. Studienjahre immatrikulirten Zuhörer zeigt — wie überall — einen erheblichen Rückgang; sie ist von 668 im Vorjahr auf 500 gesunken. Unter diesen 500 Zuhörern sind 378 eigentliche Studierende und 127 Hospitanten. Von den 5 Abtheilungen zählen diejenige für: 1) Architektur 73 St. und 43 Hosp., zusammen 116. 2) Bauingenieurwesen: 162 St. und 12 Hosp., zusammen 174. 3) Maschinenwesen: 106 St. und 29 Hosp., zusammen 135. 4) Chemie und Hüttenkunde: 80 St. und 10 Hosp., zusammen 40. 5) Mathematik und Naturwissenschaften: 2 St. und 33 Hosp., zusammen 35. Von der Gesamtzahl der Zuhörer stammen aus dem Königreich Preussen 346; davon aus der Prov. Hannover 181, Prov. Hessen 19, Rheinpr. 25, Prov. Westfalen 26, Prov. Schleswig-Holstein 29, Prov. Pommern 5, Prov. Brandenburg 10, Prov. Sachsen 33, Prov. Schlesien 7, Prov. Posen 2, Prov. Preussen 9. Aus den übrigen Ländern Deutschlands 96; davon aus Baden 2, Bayern 1, Braunschweig 4, aus dem Elsass 2, Lippe 2, Mecklenburg 25, Oldenburg 9, Reufs ältere Linie 1, Sachsen 4, Sachsen-Meiningen 1, Sachsen-Weimar-Eisenach 5, Schaumburg-Lippe 1, Schwarzburg-Sondershausen 2, Hessen 1, Waldeck 1, Hamburg 27, Bremen 6, Lübeck 2. Aus außerdeutschen Ländern 58; davon aus Dänemark 1, England 8, den Niederlanden 4, Norwegen 15, Russland 9, der Schweiz 1, Portugal 2, Nord-Amerika 6, Brasilien 3, Japan 1, Chile 1, Frankreich 4, Griechenland 1, Australien 1, Luxemburg 1.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Reg.-Bmstr. Oskar Launer in Berlin zum Kgl. Bauinspektor; gleichzeitig ist demselben die techn. Hilfsarbeiterstelle b. d. Kgl. Regierung zu Köslin verliehen.

Die erste Staatsprüfung im Maschinenbaufache hat der Kandidat Bruno Kunze aus Uthleben, Kr. Sangerhausen — die zweite Staatsprüfung haben die Maschinen-Bauführer Franz Maifs aus Katscher, Kr. Leobschütz und Paul Ahrends aus Frankfurt a. O. bestanden.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt und bestanden: a) in Berlin f. d. Bauingenieurfach: Carl Hahnzog aus Schönebeck, Friedrich Jasper aus Sande bei Jever und Franz Kriesche aus Stettin; — b) in Hannover f. d. Maschinenbaufach: Heusinger v. Waldegg aus Niedertiefenbach, Valentin Kersten aus Kassel, Wilhelm Oppermann aus Hannover und — nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868 — Adolf Marloh aus Münden (Hannover).

Inhalt. Berliner Neubauten: 2. Die Victoria-Speicher, Köpnicker-Straße 24/26. — Verlaschung mit „Bundwinkeln“. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (5. Fortsetzung) — Mittheilungen aus Vereinen: Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokalverein Darmstadt. — Vermischtes: Straßburg oder Ulm? — Die Figuren des Siegesdenkmals für Dresden. — Das Schicksal der

Tuileries in Paris — Winkel zur Aufzeichnung von Achtecks-Diagonalen. — Bedingungen für die Anlage von Straßen-Eisenbahnen in Berlin. — Zur Vorberathung der neuen Berliner Baupolizei-Ordnung. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

Berliner Neubauten.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 261.)

2. Die Victoria-Speicher, Köpnicker Straße 24/26.

Architekten J. Hennicke & von der Hude.



Die Anlage der Victoria-Speicher wurde ins Leben gerufen durch das von Jahr zu Jahr sich steigernde Bedürfniss nach Lagerräumen für Getreide, Spiritus und Oel. Die Baulichkeiten, welche in Berlin bisher für diesen Zweck hauptsächlich benutzt wurden, sind entweder überhaupt nicht ursprünglich zu Lagerräumlichkeiten bestimmt, wie unter anderen die früheren Werkstätten der Norddeutschen Fabrik für Eisenbahnbedarf, oder sie sind nicht durchaus zweckentsprechend eingerichtet und mit ungenügenden Straßsen-, Wasser- und Eisenbahn-Verbindungen versehen. Obwohl der Getreidehandel Berlins seit Jahrzehnten am Mangel genügender Speicher-Anlagen leidet, blieben doch alle bisher auf Abhilfe zielende Entwürfe, selbst die, welche sich der lebhaftesten Unterstützung der gesamten Kaufmannschaft erfreuen, unausgeführt. Getreideposten wurden beim Besitzwechsel von Speicher zu Speicher geschleppt und verursachten ungewöhnliche Lager-, Transport- und Arbeitskosten.

Als daher eine neue Verwerthung der großen Grundstücke No. 24—26 der Köpnicker Straße, auf welchen früher die Goldschmidt'sche Kattunfabrik stand, in Frage kam, erschien es jenen Verhältnissen gegenüber als die günstigste Lösung, hier eine Speicher-Anlage zu schaffen — umfangreich genug, um so ziemlich den Bedarf des gesamten Getreidehandels von Berlin aufzunehmen und dergestalt eingerichtet, dass die Bodennahme, Lagerung und Bearbeitung der Frucht die möglichst geringsten Kosten verursache.

Die bezeichneten Grundstücke haben bei 173,0 m Wasserfront ca. 21 200 qm Flächeninhalt. Es sind darauf vorerst drei Speichergruppen mit einer Grundfläche von pp. 7000 qm erbaud worden, so dass die Anlage in Kellern und 5 Böden 42 000 qm, mithin eine Lagerfläche für 275 000 bis 400 000 hl darbietet. Von der Einrichtung mit Silos musste gegenüber den Geschäftsanlagen des hiesigen Getreidehandels Abstand genommen werden. — Die Gebäude sind im Aeußern in Ziegelrohbau, im Innern mit Holzböden auf eisernen Trägern und dergl. Säulen in Axen von 4,65 m konstruirt und mit Zementpapp-Dächern eingedeckt. — Pfortnerhaus, Dampfkessel- und

Maschinen-Haus sowie ein Werkstatts-Gebäude, welches die Böttcherei, Aufenthalts- und Wirthschafts-Räume und die Klossets für die Arbeiter enthält, vervollständigen die Speicher-Anlagen, zu deren Erweiterung das Grundstück noch ausgedehnte Flächen, namentlich die lange Vorderfront an der Köpnicker Straße, frei läßt.

Unterhandlungen über Einführung eines Anschlusses an das Gleis der alten Verbindungsbahn, welches zwischen dem Königl. Niederschlesisch-Märkischen und dem Görlitzer Bahnhof noch im Betrieb ist, sind eingeleitet und würden der Speicher-Anlage die Verbindung mit den Haupteisenbahnen geben, welche, wenngleich nicht unbedingt erforderlich, so doch in hohem Grade wünschenswerth ist.

Die bauliche Anordnung von Speichern mit Horizontalböden bietet im allgemeinen wenig interessante technische Momente. Die einfachen Forderungen der Zweckmäßigkeit würden unschwer zu erfüllen sein, wenn die baupolizeilichen Bestimmungen dem Techniker nicht Schwierigkeiten aller Art in den Weg legten. Wo große freie Böden mit starkem durchgehenden Luftzug gebraucht werden, müssen Brandmauern mit fest schließenden eisernen Thüren in Entfernungen von 30—40 m die Gebäude von oben bis unten theilen. Wo einfache hölzerne Treppen, von Boden zu Boden aufgehend, zweckentsprechend und billig herzustellen wären, ist die unbequeme und kostspielige Anlage steinerner Treppen in massiven Treppenhäusern vorgeschrieben. Die Hebung von Boden zu Boden durch Fahrstühle und Sackwinden in freien Oeffnungen wird unmöglich gemacht durch die Anforderung massiver mit eisernen Thüren versehener Umschließung jedes Aufzugsschachtes. — Durch derartige Vorschriften wird leider der Bau solcher industriellen Etablissements bei uns verteuert, ihr Betrieb unbequem gemacht und die Bauanlage im Vergleich mit fremdländischen Werken, die gleichen Beschränkungen nicht unterliegen, dem Vorwurf schwerfälliger und unpraktischer Konstruktion ausgesetzt.

Eine Mittheilung über die zum Betriebe der Speicher dienende Maschinen-Anlage wird in selbständiger Form nachgetragen werden.

Verlaschung mit „Bundwinkeln“.

Bei der Konstruktion des Eisenbahn-Oberbaues muss ein Hauptbestreben darauf gerichtet sein, jeder Stelle desselben gleiche Widerstandsfähigkeit zu geben und alles zu vermeiden, was die Radpressungen, welche in Folge der störenden Bewegungen der Lokomotiven ohnehin auf- und abschwanken, noch mehr veränderlich macht. Es ist nun der Schienenstofs anerkanntermaßen diejenige Stelle, welche in gedachter Hinsicht besondere Beachtung erheischt und bei welcher die obigen Anforderungen am schwierigsten zu erreichen sind; insbesondere möchten wir die Aufmerksamkeit der Leser auf einen Umstand richten, der zu erheblichen Uebelständen Veranlassung giebt, nämlich auf die an der Stelle des Stofses nicht selten vorkommenden Differenzen in den Höhen der Schienen.

Schon neue Schienen zeigen unter Umständen jene Differenzen in messbarer Weise, denn die breitbasigen Schienen passiren die Vollandwalzen in liegender Stellung, die Abnutzung der Walzen beeinflusst die Höhe der Schienen und die genaue Höhe lässt sich nur durch Nachdrehen der ganzen Walzen wieder herstellen, während man beispielsweise bei Brückenschienen, welche bei Beendigung des Walzens eine andere Lage in der Walzenstraße haben, leichter Rath schaffen kann. Es kommt hinzu, dass der Wärmegrad der die Walzen verlassenden Schienen kein ganz gleicher ist, so dass auch aus diesem Grunde Höhen-differenzen entstehen, sobald die Schienen erkaltet sind. Nach Paulus muss deshalb thatsächlich eine Toleranz bis zu $\frac{1}{2}$ mm in Betreff der Schienenhöhen gestattet werden, wenn die Kontrakte auch genaue Einhaltung des Profils vorzuschreiben pflegen. Nördling (s. Zeitschr. d. A.-u.-L.-Ver. zu Han. 1861, S. 82) erwähnt sogar Toleranzen von 1 bis $1\frac{1}{2}$ mm. Die Höhen-differenz zwischen 2 benachbarten Schienen kann aber im ungünstigsten Falle bis zum Doppelten der Toleranz steigen. Während des Betriebes nehmen jene Höhendifferenzen in Folge der Abnutzung der Schienenköpfe nach Zahl und Größe erheblich zu. Wenn bei den Auswechselungen auch mit möglichster Sorgfalt verfahren wird, so kann man doch nicht immer zwischen

mehr oder weniger abgefahrene Schienen eine Ersatzschiene einlegen, welche genau die Höhe der benachbarten hat. Wir dürfen wohl annehmen, dass in älteren Gleisen Höhendifferenzen von 2 mm nicht selten und dass solche von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ mm häufig vorkommen. Die betr. Stellen machen sich bekanntlich — namentlich bei 2gleisigen Bahnen — dadurch kenntlich, dass die niedrigere Schiene, deren Enden auf die Länge von einigen Zentimetern von den Rädern nicht berührt werden, zunächst des Stofses jenen Glanz verliert, welchen die Laufflächen im übrigen stets haben.

Die fraglichen Höhendifferenzen müssen nun als für den Oberbau im höchsten Grade verderblich bezeichnet werden und es sind selbst solche von $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ mm vollständig ausreichend, um beim Passiren der Fahrzeuge starke „Schläge“ hervor zu rufen, welche täglich zunehmend, die Schwellen lockern, die Schienen-Enden — oft sehr bald — deformiren, während der Frostzeit Schienenbrüche veranlassen, die Abnutzung der Laschen befördern und ein Loswerden der Mutter, der Laschenbolzen veranlassen. Im weiteren Gefolge treten dann nachtheilige Einwirkungen auf die Fahrzeuge und ein vermehrter Kohlenverbrauch ein. Den großen Unterschied, welchen in Betreff der Sanftheit des Fahrens alte Gleise im Vergleich mit neuen zeigen, schreiben wir in erster Linie den Folgen jener Höhendifferenzen zu. Wie stark die fraglichen Einwirkungen sind, erhellt u. a. daraus, dass ein mit 7000 kg lastendes Lokomotivrad bei 2 mm Fallhöhe eine Arbeit von (rund) 150 mkg in vertikaler Richtung ausübt, also mehr als ein sehr schwerer Hammer in der Hand des Schmieds. Ohne die Elastizität der Schienen und der Federn der Fahrzeuge würden die ersteren unter jenen stets sich steigernden Stofswirkungen in kürzester Zeit zu Grunde gehen.

Dass die erwähnten Uebelstände ernstlich bekämpft werden, ist selbstverständlich; auch sind in dieser Beziehung schon mancherlei Erfolge zu verzeichnen. Eine kräftige Verlaschung und der schwebende Stofs tragen wesentlich dazu bei, die Schläge beim Passiren der Schienenstöße weniger nachtheilig zu machen,

nicht minder ist bei ruhendem Stofs die Beseitigung der Stofsplatten (welche dann aber als Unterlagsplatten in der Nähe des Schienenstofses verwendet werden sollten) von Erfolg gewesen. Ferner wird heut zu Tage jede sorgsame Verwaltung großen Werth darauf legen, dass zu den Auswechselungen in älteren Strecken nicht etwa neue Schienen verwendet werden, sondern solche, die durch Gleis-Umbauten gewonnen sind und deshalb annähernd dieselbe Abnutzung zeigen, wie die auszuwechselnden. Aber abgesehen davon, dass die Gleisumbauten kostspielig sind und soweit thunlich eingeschränkt werden sollten, führt der angegebene Weg doch nicht zum Ziele der Herstellung vollkommen bündiger Laufflächen. Die Höhen, selbst der Schienen von gleichem Alter, sind eben zu verschieden, weil außer dem Alter auch die Steigungs- und die Krümmungs-Verhältnisse der Gleise einen großen Einfluss auf die Schienenabnutzung haben. Durch die vorhin erwähnten Maafsregeln können somit die beregten Uebelstände wohl gemildert, aber nicht ganz gehoben werden.

Unter den Konstruktionen, welche bislang erdacht sind, um die Räder in sanfter Weise über deformirte Schienenstöße zu führen, ist Währer's Lasche zu erwähnen, welche den äußeren Theilen der Radkränze Stützung gewährt. Die Konstruktion Währer's ist neuerdings auch von österreichischen Ingenieuren (s. Zeitschr. u. Wochenschr. d. öster. I.- u. A.-Ver. 1877) empfohlen und versuchsweise ausgeführt worden. Beim Neubau — aber nur bei diesem — lassen sich Nordling's mechanische Verlaschung (also durch Bearbeitung der Sitze der Laschen, s. Zeitschr. d. Hann. A.- u. I.-Ver. a. a. O.) Laufflächen herstellen, welche genau bündig sind. Sodann wären hier noch die Unterlagen von Blech unter den Fuß der abgefahrenen Schienen und die Einlagen von Blechstücken zwischen Lasche und Schiene zu erwähnen, welche man — aus der Initiative der Bahn-Ingenieure und Bahnmeister entsprungen — mitunter bei älteren Gleisen angewendet findet. Alle diese Anordnungen liefern den Beweis, dass es sich um ein weit verbreitetes Uebel handelt, dessen Bekämpfung im Wege der Konstruktion bereits in verschiedener Weise, bis jetzt aber ohne durchschlagenden Erfolg, versucht worden ist.

Aus Obigem dürfte hervor gehen, dass schon die zur Zeit vorliegenden Verhältnisse hinreichende Veranlassung geben, eine Anordnung zu treffen, welche für Schienen von ungleicher Höhe einen Stofs mit bündigen Laufflächen herstellt. Diese Aufgabe gewinnt aber an Bedeutung, sobald man die zukünftige Gestaltung des Eisenbahn-Oberbaues ins Auge fasst und zwar sowohl hinsichtlich der Hauptbahnen, wie hinsichtlich der Nebenbahnen.

Für Hauptbahnen ist die allgemeine Verwendung von Stahlschienen wohl nur eine Frage der Zeit. Nun besteht aber zwischen dem Verhalten der Schienen aus Stahl und solchen aus Schweifseisen der große Unterschied, dass erstere der Regel nach in Folge wirklicher Abnutzung der Auswechselung entgegen gehen, während letztere ausgewechselt zu werden pflegen, weil die Köpfe breit gequetscht und zerdrückt werden und lange bevor die Verminderung der Kopfhöhe einen Ersatz verlangt. Man nimmt bekanntlich an, dass bei Stahlschienen eine Verminderung der Höhe um reichlich 10 mm eintreten kann, bevor sie als zu schwach aus den Gleisen entfernt werden müssen, die Frage der Schienen-

höhe ist also bei ihnen von weit größerer Bedeutung, als bei Schienen aus Schweifseisen.

Bislang zwar scheinen die Uebelstände, welche aus verschiedener Höhe neben einander liegender Schienen erwachsen, bei den Stahlschienen noch nicht sehr in den Vordergrund getreten zu sein, vermuthlich weil auf den meisten Strecken Auswechselungen nur in beschränkter Anzahl vorkamen und weil die Abnutzung — abgesehen von den Strecken mit starken Steigungen — nur eine geringe war. In Zukunft dürften diese Verhältnisse sich aber ändern und wenn man verlangt, dass an den Stößen eines guten Gleises keine Absätze vorkommen sollten, welche höher als $\frac{1}{4}$ mm sind, so wird es kaum möglich sein, dies anders als im Wege einer besonderen Konstruktion zu erreichen.

Die im Nachstehenden näher zu besprechende Anordnung wird also an Bedeutung gewinnen, je älter die aus Stahlschienen hergestellten Gleise der Hauptbahnen werden und je mehr die Anwendung der Stahlschienen sich ausbreitet.

Für Nebenbahnen eignen sich aus Gründen, deren eingehende Besprechung nicht unmittelbar zur Sache gehört, in erster Linie die aus den Hauptbahnen durch Gleisumbauten gewonnenen Schweifseisen-Schienen, namentlich auch diejenigen, welche durch Abhauen schadhafter Enden gekürzt sind. Dergleichen Schienen zeigen aber, wie oben bereits erwähnt, einen verschiedenen Grad der Abnutzung. Man wird alsdann selbstverständlich auch hier ein sorgfältiges Sortiren vornehmen und die Schienen nicht so verlegen, dass stark und wenig abgefahrne bunt durcheinander liegen. Hierdurch lassen sich aber die Höhendifferenzen keineswegs vollständig beseitigen; auch werden dieselben im Laufe des Betriebes leicht in vermehrter Weise auftreten, namentlich dann, wenn keine große Auswahl unter den Ersatzschienen getroffen werden kann.

Wir glauben somit nachgewiesen zu haben, dass beim Eisenbahn-Oberbau eine Anordnung, welche bündige Laufflächen selbst beim Zusammentreffen ungleich hoher und ungleichmäßig abgenutzter Schienen ermöglicht, schon jetzt Bedürfniss ist und dass eine solche im Laufe der Zeit mehr und mehr Bedürfniss werden wird.

Es ist nunmehr zunächst zu erörtern, wie sich eine Verlaschung, welche den gestellten Anforderungen entspricht, gestalten ließe.

Eine vollständige Darstellung der Konstruktion, welche wir hiermit in Vorschlag bringen, geben die beigelegten Figuren 1a bis 1c und 4. Man ersieht aus denselben, dass zwischen den Laschen und den Schienen ein U-förmiges Zwischenglied eingeschaltet ist, welches die Laufflächen bündig macht und deshalb von uns „Bundwinkel“ genannt wird. Diese Bundwinkel erhalten zur Länge annähernd die halbe Länge der Laschen. In Fig. 1 sind dieselben für (rund) 2 mm Höhendifferenz zwischen zwei benachbarten Schienen gezeichnet, also für die größte Differenz, welche voraussichtlich in Betracht kommt. Differenzen von mehr als 2 mm dürften sich durch geeignete Auswahl der Schienen vermeiden lassen.

Der mittlere, vertikale Theil der Bundwinkel ist 3 mm stark angenommen, die Schenkel schließen sich an den Kopf, bezw. an den Fuß der Schiene an, der eine Schenkel ist jedoch 3, der andere 5 mm stark. Die Bundwinkel werden so angebracht, wie die Figuren 1a bis 1c zeigen; an der hohen Schiene liegen also die 5 mm starken Schenkel unten, an der niedrigeren Schiene

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(5. Fortsetzung.)

Von Rüdesheim, wo wir noch flüchtig eine aus dunklen Bruchsteinen anscheinend neu erbaute, modern romanische Kirche bemerken, führt nun die Bahn östlich in den gesegneten Weingau. Wir müssen den Geisenheimer, den Schloss Johannisberger, den Winkler Hasensprung, den Oestricher und Raunthaler lechzend vorbei lassen. Auch an Obstbäumen und fruchtbaren Ländereien ist diese Gegend reich; dass an hübschen Stadt- und Landhäusern kein Mangel ist, versteht sich fast von selbst. In Geisenheim bemerkt man ferner recht deutlich die von Hoffmann zum Theil restaurirte gothische Pfarrkirche, deren rothe Sandstein-Architektur weit in die Gegend leuchtet, deren durchbrochene Thürme aber immer noch nicht fertig werden wollen. Eltville präsentiert sich höchst anziehend durch seine beiden stattlichen Thorburgen, seinen eigenthümlichen, hohen gothischen Wartthurm mit vergoldeten Spitzen und seine hübschen, mit Sgraffito geschmückten Berliner Villen. Ein gewölbter Viadukt führt uns über ein obstreiches Thal im Dorfe Niederwalluff hinweg nach Schierstein, wo die Zementfabrikation betrieben wird, und weiter über Mosbach mit seinen prächtigen Parkanlagen nach Wiesbaden.

Die drei Bahnhöfe der Nassauischen, Taunus- und Hessischen Ludwigsbahn liegen als Kopfstationen außerordentlich bequem und zweckmäßig auf der Südseite dieser Stadt an der Rheinstraße und Wilhelmstraße. Diese Straßen bilden mit der Taunus-, Röder- und Schwalbacher-Straße einen „Ring“, welcher die fünfeckige Figur der inneren Stadt umschließt. Im Gegensatz zu vielen anderen Orten wohnt im Westen Wiesbadens vorwiegend die Arbeiterbevölkerung, während der schönere Osten und Nordosten die vornehmen, eleganten Stadtviertel enthält. Und in der That giebt es wenige deutsche Städte, vielleicht keine einzige, die zu einem angenehmen Wohnorte so vorzüglich geeignet ist und sich einer so vollendet aufmerksamen Pflege erfreut wie Wiesbaden. Schon die Rheinstraße und mehr noch die herrliche

Platanen-Allee der Wilhelm-Straße empfangen den Fremden aufs angenehmste; sie erzeugen in Verbindung mit den neuen Parkanlagen am sog. warmen Damme, mit dem überraschend großartigen Kolonnadenplatze vor dem Kurhause, den ansehnlichen Gasthöfen und den schmucken Villen einen so großstädtischen Eindruck, wie man ihn von einer Stadt von 48 000 Einwohnern nicht zu erwarten pflegt. Hier ist Alles sauber und anmuthig. Alles ladet zum beschaulichen Genuße, zum frohen Wandeln ein; kein Wunder, dass die Pferdebahnwagen leer fahren! Vom Ende der Wilhelm-Straße führt eine etwas veraltete gusseiserne Halle, Trinkhalle genannt, zu einer warmen Quelle, dem sog. Kochbrunnen. In der Nähe befindet sich ein kleiner, reizend angelegter und gepflegter Platz, der Kranzplatz, in dessen Rasen- und Blumenbeet sich die Marmorgruppe der heilspendenden Hygiea erhebt; von hier aus kreuzt die Hauptverkehrsstraße, die Langgasse, in großem Bogen die Altstadt. Eine interessante Straßen-Anlage der letzteren ist die Schützenhof-Straße, welche mit Treppen und Terrassen den mit zwei stattlichen Schulhäusern besetzten Schulberg ersteigt. Während die neuen Straßenzüge im Süden und im Westen breite Verhältnisse und geschlossene Bebauung zeigen, dabei aber, wie z. B. die Adelheid-, Adolph- und Dotzheimer-Straße, vielfach mit Baumreihen und Vorgärten geschmückt sind, wird der hügelige Osten und Norden, der sich zu den Ausläufern des Taunus hinauf zieht, von einer ungemein reizvollen, freien Bebauung eingenommen, an welcher höchstens die zur Theil beschränkten und verwirrten Verbindungswege zu tadeln wären. Hierin sucht übrigens der die Stadt umziehende Bebauungsplan, welcher in einer zweiten, an den Hügeln der Nordseite ungeschlossenen Ringstraße seinen Abschluss findet, geeignete Verbesserungen anzubahnen. Höchst anmuthig erstrecken sich in die freie Villenbebauung hinein die ausgedehnten Kurhaus-Anlagen, sowohl nach Süden zur Bierstadter-Straße als nach Osten zur Dietenmühle hin; dieser letztere Theil des Kurparks ist im Thalgrunde der sogen. Blumenwiese in beträchtlicher Ausdehnung begriffen und besitzt in der Nähe des Kurhauses einen

liegen sie oben. Hierdurch wird aus je einer Schiene und zwei Bundwinkeln eine Art verköpfter Laschen gebildet und die Hebung der niedrigen Schiene entspricht annähernd der Differenz der Schenkelstärken (hier 2 mm). Die Länge der Bundwinkel haben wir so angenommen, dass man nicht nöthig hat „Bundwinkel rechts“ und „Bundwinkel links“ anfertigen zu lassen und deshalb $ab = cd$ (s. Fig. 1 c) projektirt.

Fig. 4 zeigt die verschiedenen Sorten von Bundwinkeln, welche den in Betracht zu ziehenden Höhen-Differenzen entsprechen, mit bezw. $\frac{1}{2}$, 1, $1\frac{1}{2}$, 2 mm Differenz in den Schenkelstärken. Bei richtiger Wahl der Sorte kann somit, wie oben gefordert wurde, die Höhen-Differenz zwischen zwei benachbarten Schienen auf (aufserten Falls) $\frac{1}{4}$ mm gebracht werden. Ob es sich empfiehlt, statt jener 4 Sorten nur deren 2 anzuwenden oder ob man die Konstruktion so erweitern sollte, dass auch Höhen-Differenzen von 3 mm und mehr ausgeglichen werden können (was selbstverständlich ohne Aenderung des Prinzips derselben ausführbar ist): dies sind offene und nur auf Grund von Erfahrungen zu beantwortende Fragen. Die Herstellung der verschiedenen Sorten wird sich wohl mit Hilfe derselben Walzenpaare ermöglichen lassen, sobald man die eine der Walzen in horizontaler Richtung verstellbar macht, weil die Summa der 2 Schenkelstärken konstant ist.

Fig. 1 ist unter Annahme der früher ziemlich allgemein gebräuchlichen Grundform des Laschen-Profiles gezeichnet; dies geschah indess nur, um die Konstruktion deutlich darzustellen; wir werden auf die Form der Laschen alsbald zurück kommen. Die zu verwendenden Laschenschrauben müssen etwas länger sein, als bei einer Verlaschung ohne Bundwinkel, und einige Millimeter schwächer (also beispielsweise 22 mm statt 24 mm stark), wenn man anders eine Erweiterung der in den Schienenstegen befindlichen Bolzenlöcher vermeiden will.

Für die Zwecke eines Versuchs mit der in Rede stehenden Konstruktion wird man nicht gern gleich anfangs neue Laschen walzen lassen. Es ist deshalb in Fig. 2 eine Anordnung dargestellt, welche es ermöglicht, die Anwendbarkeit der Bundwinkel mit geringen Kosten zu erproben und welche zugleich für Nebenbahnen ausreichend sein wird. Dieselbe ist so getroffen, dass man die Bundwinkel durch einige Hammerschläge, welche den abgekürzten, zwischen je 2 Laschenbolzen befindlichen Theil zu einem Haken e umbiegen, derart an die Lasche befestigen kann, dass die mit Bundwinkeln ausgerüsteten Laschen fast eben so schnell wie gewöhnliche anzubringen sind. Diese und andere Einzelheiten werden sich aber durch die Praxis noch weiter ausbilden und vervollkommen lassen. Die Vergrößerung der Entfernung der — unverändert gebliebenen — Laschen von der Schienenmitte, welche durch das Einlegen dieser Art von Bundwinkeln hervorgerufen wird, kann als ein wesentlicher Nachtheil nicht erachtet werden, denn bei älteren Schienen und Laschen, um welche es sich hier handelt, pflegen sich die letzteren der Schienenmitte in Folge eigener Abnutzung schon merklich genähert zu haben, so dass sie durch Einlegen der Winkel im wesentlichen wieder an die Stelle gelangen, welche sie beim Neubau inne hatten. Uebrigens ist bei der jetzt in Rede stehenden Konstruktion weder auf große Haltbarkeit, noch auf ein geräuschloses Fahren zu rechnen; sie soll, wie gesagt, hauptsächlich zur Herstellung der ersten und vorläufigen Versuche dienen.

Oben wurde bereits angedeutet, dass das ältere Laschen-Profil sich mit der Anwendung von Bundwinkeln wegen Verringerung der Laschenhöhe um etwa 8 mm nicht sonderlich verträgt. Jene älteren Formen der Laschen werden aber voraussichtlich und namentlich bei Stahlschienen durch Laschen mit winkelförmigen oder \square -förmigen Profilen obnein alsbald verdrängt werden, weil eine Verstärkung der Verlaschung ein anerkanntes Bedürfniss ist und weil jene neueren Laschenformen es ermöglichen, die Ausklünnungen der Schienenfüße zu beseitigen. Bei ihnen hat man es nun in der Hand, die Laschen durch Vergrößerung des außerhalb des Bereichs des Schienenstegs liegenden Theils beliebig zu verstärken und auf diese Weise den durch die Bundwinkel verursachten Verlust zu ersetzen. Dies wird durch Fig. 3 dargestellt (bei welcher nebenbei eine Haarmann'sche Langschwelle angedeutet ist). Das in dieser Figur gezeichnete Schienen-Profil entspricht hinsichtlich seiner Form im wesentlichen dem neuen preussischen Normal-Profil für Stahlschienen, der Schienenkopf ist jedoch behufs Vergrößerung der tragenden Flächen der Laschen etwas anders gestaltet. Außerdem ist jenes Profil bekanntlich höher, würde also die Verwendung noch kräftigerer Laschen als die gezeichneten im Gefolge haben.

Es mögen jetzt noch einige Bedenken kurz erörtert werden, welche hinsichtlich der in Vorschlag gebrachten Konstruktion etwa erhoben werden könnten.

1) Veranlassung zu einer Lockerung der Verlaschung können die Bundwinkel schwerlich werden; es ist im Gegentheil anzunehmen, dass bei einer mit Bundwinkeln ausgerüsteten Verlaschung die Laschenschrauben sich nicht so leicht lösen, wie bei der üblichen Konstruktion, weil bei jener das Schlagen der Räder, also eine Hauptursache der Lockerung der Laschenschrauben, vermindert wird. Hierbei wird allerdings eine sorgfältige Ausführung und eine genaue Kontrolle der Profile der Verbindungstheile voraus gesetzt.

2) Diejenigen Unregelmäßigkeiten, welche sich in der Form des Kopfprofils bei stark benutzten Schienen zeigen, können weder durch unsere, noch durch irgend eine andere verwandte Konstruktion unschädlich gemacht werden. Dieselben sind größtentheils Folge des (bei Holzschwellen oft vorkommenden) Verlorengehens der Querneigung der Schienen und insofern durch Anordnungen zu bekämpfen, welche die Erhaltung der Querneigung sichern. Eine andere Veranlassung liegt in dem Umschwenken der Schienen, wenn die innere Seite derselben angegriffen, die äußere aber noch brauchbar ist, also in einem Verfahren, welches man in Zukunft (bei Stahlschienen wenigstens) wahrscheinlich aufgeben wird. Drittens entstehen jene Unregelmäßigkeiten dadurch, dass die Schienen in den Kurven in anderer Weise angegriffen werden, als in geraden Linien. Den auf diese Weise entstehenden Verschiedenheiten in der Kopfprofil-Form kann man nur dadurch Rechnung tragen, dass man zu Auswechselungen in den Kurven möglichst Schienen verwendet, welche aus solchen entnommen sind.

3) Eine wichtige Frage ist, ob die Anwendung von Bundwinkeln sich bezahlt machen und ob die mit ihrer Hilfe zu erzielende Ersparnis groß genug sein wird, um die Einführung dieses neuen Konstruktionstheils, welcher die Oberbau-Unterhaltung immerhin etwas komplizirter macht, zu rechtfertigen. Vorbehaltlich spezieller Berechnungen, welche sich nur für den Oberbau einer

geräumigen Konzertplatz, einen großen Gondelteich, eine 30 m hoch springende Fontaine und ähnliche den Kurgast unterhaltende Verschönerungen.

Das vom Baurath Zais um das Jahr 1810 erbaute Kurhaus ist zwar äußerlich veraltet, besitzt aber im Innern prächtig ausgestattete Säle, von denen mehrere mit Malereien des Düsseldorfer Malers Mock ausgeschmückt sind. Der herrliche, mit Kaskaden, Kandelabern, mächtigen Platanen und blumenreichen Beeten belebte Kurhausplatz wird auf beiden Langseiten von den sogenannten Kolonnaden eingefasst, aus offenen Säulengängen und Verkaufsläden bestehend. Der südlichen Kolonnade hat eine Feuersbrunst vor zwei Jahren insofern zum großen Vortheil gereicht, als bei der Wiederherstellung die vor den Ladenthüren stehenden Verkaufstische durch städtische Schaufenster ersetzt worden sind; gleichzeitig hat man in den Endpavillon dieser Kolonnade an der Wilhelm-Straße einen prächtig eingerichteten Trinksaal mit hübscher Brunnenfassung eingerichtet.

Nicht auf gleicher Stufe wie diese städtischen Kuranlagen stehen die im Privatbesitz befindlichen, in 30 Badehotels vertheilten Badeeinrichtungen, welche ihr Mineralwasser aus drei Hauptquellen, dem Kochbrunnen, der Adlerquelle und der Schützenhofquelle, sowie mehreren Nebenquellen beziehen und nach Rang und Größe sehr verschieden sind. Einige der besseren Badhäuser sind der Nassauer Hof, der Feiße Schwan, der Europäische Hof, der Bär, die Rose, das gegenwärtig im Umbau begriffene große Badehaus zum Adler und der 1869—70 vom Architekten Bogler neu erbaute, recht großartige Schützenhof; letzterer mit schöner Trinkhalle (deren Puttenfries in humoristischer Weise das Wiesbadener Kurleben veranschaulicht) und mit einem leider außer Benutzung stehenden Schwimmbassin. Schwimmbäder sind überhaupt in Wiesbaden nicht gebräuchlich; dagegen gibt es vortreffliche Dampf-, heiße Luft- und pneumatische Bäder auf der Diefenmühle, in der Wasser-Heilanstalt Nerothal und im Hotel Victoria. An Wannenbädern, von welchen einzelne mit besonderem vertieften Umgange zum bequemen Einbringen kranker Personen

versehen sind, besitzt Wiesbaden jetzt etwa 850; die Zahl der Kurfremden betrug im letzten Jahre 68 000, die Zahl der verabschiedeten Bäder über 150 000. Ein fiskalisches Badehaus von ansehnlichen Abmessungen ist die in den Jahren 1868—71 vom Oberbaurath Hoffmann erbaute Wilhelms-Heilanstalt für kranke Offiziere und Soldaten, von welcher besonders die geräumige Inhalations-Halle gerühmt wird. Der Bau eines neuen Gemeindebades, dessen Entwurf bereits vorliegt, ist in Aussicht genommen.

Eine andere städtische Bauausführung ist die auf dem alten Heidenberge nach dem Pavillon-System von den Architekten Gropius & Schmieden (unter Mitwirkung der Wiesbadener Architekten Mecklenburg und Groothoff) erbaute, ansehnliche neue Krankenhaus-Anlage mit großem Verwaltungs-Gebäude in der Axe der Röder-Straße, in der Disposition von den mustergiltigen Berliner Bauten wenig abweichend. Im Werden sind der Bau eines neuen Rathhauses, welches nach dem entworfenen Bebauungsplan derart zur Seite der evangelischen Haupt-Kirche errichtet werden soll, dass hinter dem Kirchen-Chor ein zweiter Marktplatz gebildet wird; ferner der Bau eines neuen Theaters in der südlichsten Ecke des Kurparks zum Ersatz des in den 1820er Jahren von Wolf erbauten, keineswegs unbedeutenden alten Schauspielhauses, dessen Innen-Temperatur in Folge unzureichenden Luftwechsels zuweilen so ungewöhnlich gestiegen sein soll, dass man den Zuschauerraum als eine Kureinrichtung für rheumatische Badegäste bezeichnet hat; schließlich eine schöne Aufgabe von idealem Charakter, nämlich die Errichtung einer monumentalen Wandelhalle neben dem Kochbrunnen an der Stelle des jüngst abgebrochenen alten Hospitals. — Von sonstigen öffentlichen Gebäuden sind das vom Geh. Rath Görz erbaute Landes-Bankgebäude und das aus dem ehemaligen Waldersdorff'schen Palais hergestellte Reichspost-Gebäude zu nennen; beide in der Rheinstraße gelegen, letzteres ein feines Renaissance-Gebäude mit gestreiftem Unterschoß und offenen Seiten-Loggien.

Die Kirchen Wiesbadens sind fast alle neu und bemerkenswerth. Die zwei größten Kirchen, die evangelische Haupt-Kirche

bestimmten Verwaltung führen lassen, lässt sich hierüber folgendes sagen: Vier Bundwinkel von den dargestellten Dimensionen kosten etwa 0,6 \mathcal{M} . Ein Paar Laschen der allerschwersten Art (nach dem Muster der Laschen der Bergisch-Märkischen Bahn) kosten

gerechnet) eine nur fünfmalige Verwendung finden können. — Hiernach berechnen sich die Kosten der Einführung der Bundwinkel — sehr hoch gerechnet — auf $0,60 + \frac{1}{5} \cdot 6,0 + 0,20 = 2,0 \mathcal{M}$ pro Schiene, wobei 20 Pf. für Nebenkosten (Erschwerung der

Fig. 3.

Schienen u. Laschen in Hinblick auf die Bundwinkel konstruiert. — Schienenprofil ähnlich dem preussischen Normalprofil für Stahlschienen. Links Schnitt durch die hohe, rechts Schnitt durch die niedrige Schiene (je halt).

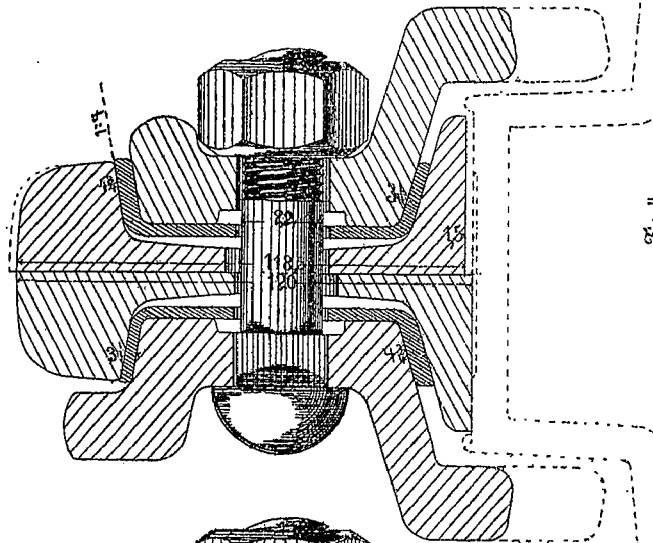


Fig. 1.

Für Hauptbahnen. — Außer den Bundwinkeln neue Laschen erforderlich. a) Schnitt durch die hohe, b) Schnitt durch die niedrige Schiene (je halt).

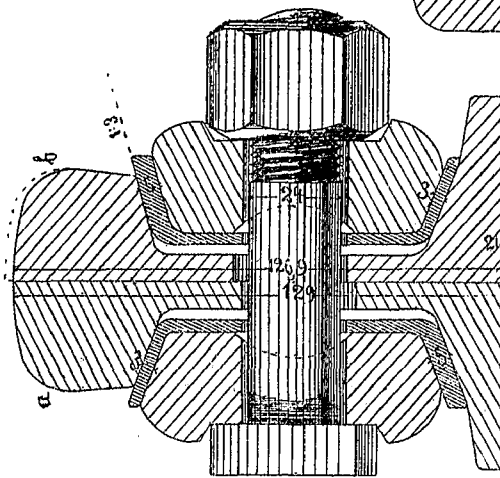


Fig. 2.

Laschen unverändert. — Für Versuche und für Nebenbahnen geeignet. a) Schnitt durch die hohe, b) Schnitt durch die niedrige Schiene (je halt).

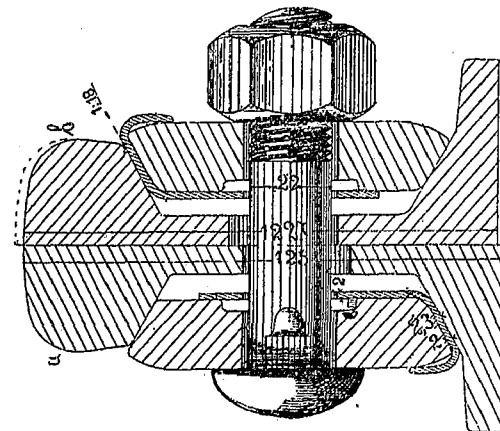
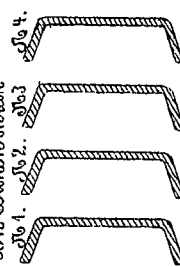


Fig. 4.

Verschiedene Sorten von Bundwinkeln



Die Stärke der Bundwinkel in den Stegen ist übereinstimmend 3 mm.

No.	Stärke der Oberseiten	Stärke der Unterseiten
1.	4 1/2 mm	3 3/4 mm
2.	4 1/2 mm	3 1/2 mm
3.	4 3/4 mm	3 1/4 mm
4.	5 mm	3 mm

* Die Differenzen der Stärken der geeigneten Schenkel (bzw. 1/2, 1, 1 1/2, 2 mm) entsprechen annähernd der Vertikalhebung der niedrigeren Schiene, welche durch die Bundwinkel bewirkt wird.

Fig. 2°

Anschnitt eines Bundwinkels für jeden Schienenenden-Schienenmittelpunkt

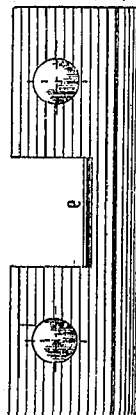


Fig. 1° Anschnitt der Verlaschung

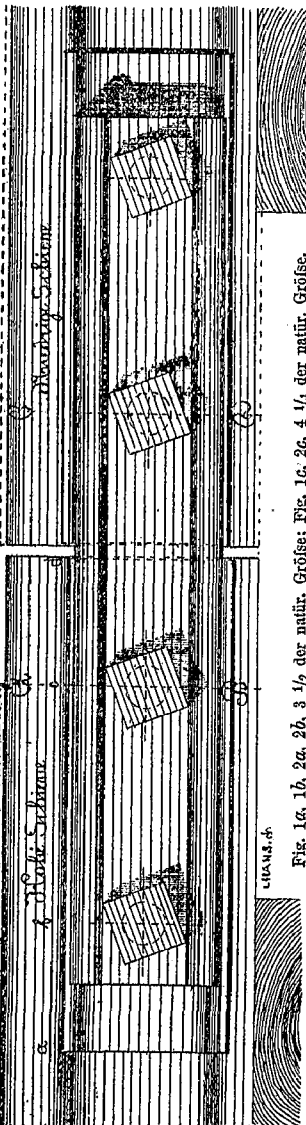


Fig. 1a, 1b, 2a, 2b, 3 1/2 der natü. Größe; Fig. 1c, 2c, 4 1/4 der natü. Größe.

VERLASCHUNG MIT „BUNDWINKELN“.

incl. 6 Laschenbolzen etwa 6 \mathcal{M} . Man macht nun gewiss recht ungünstige Annahmen, wenn man voraus setzt, dass die Bundwinkel zugleich mit den zugehörigen Schienen unbrauchbar werden und dass die Laschen nebst den Laschenbolzen (durchschnittlich

Arbeit u. s. w.) angesetzt sind. Ein derartiger Betrag ist bereits gedeckt, wenn die mit Bundwinkeln versehene Schiene nur 1 bis 2 Jahre länger hält, als ohne dieselben. In den meisten Fällen dürfte aber die Verlängerung der Schiendauer eine weit größere

am Marktplatze vom Oberbaurath Boos und die katholische (jetzt altkatholische) Kirche am Luisenplatz vom Oberbaurath Hoffmann werden ziemlich allgemein bekannt sein; beide Kirchen sind in modernisirten romanisch-gothischen Formen erbaut, erstere in Backsteinen mit 5 stolzen schlanken Thürmen, letztere in rothem Sandstein mit zwei durchbrochenen Thurm-Pyramiden. — Die Synagoge ist ein reicher maurischer Bau in angenehmer Detaillirung mit prächtiger Haupt-Kuppel; dennoch aber wird sie an Glanz und Eleganz weit übertroffen von der griechischen Kapelle auf dem Neroberge, die als ein „wahrer Schmuckstein im Kranze der Wiesbadener Baudenkmale“ mit ihren 5 vergoldeten Kuppeln weithin in die Landschaft strahlt; beide zuletzt genannten Bauten sind Meisterwerke des Oberbaurath Hoffmann. Im vorigen Jahre ist in Wiesbaden um eine zweite evangelische Kirche, die Bergkirche, bereichert worden, von welcher man wohl sagen darf, dass sie als vollendetes, harmonisches Kunstwerk zur Zeit die erste Stelle unter den Wiesbadener Bauten einnimmt; die eigen-

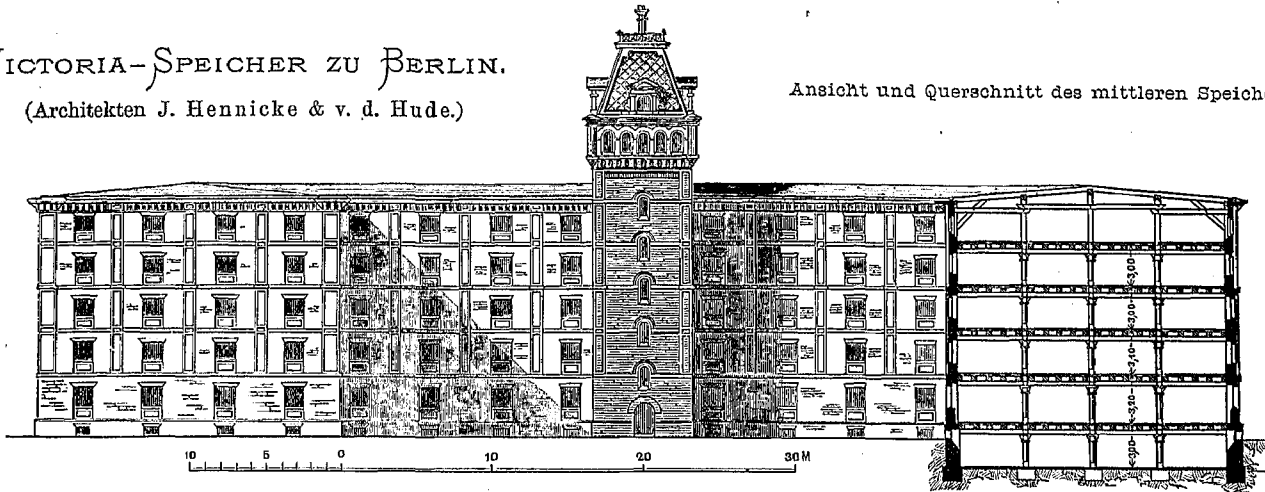
artige kompakte Grundriss-Gestaltung, der schlanke, stellenweis vergoldete Vierungsturm mit den vier runden Eckthürmchen, die große stilistische Selbständigkeit und der Reichthum der Formen überraschen in der Wirklichkeit selbst denjenigen, der das Bild zu kennen glaubte; sowohl der Autor, Prof. Otzen, als der Bauleiter, Hans Grisebach, werden bedauert haben, dass dem schönen Werk nicht ein günstiger Platz angewiesen werden konnte.

Wie den Kirchenbauten, so ist auch den Friedhöfen in Wiesbaden viel Aufmerksamkeit zugewendet worden; der Hauptfriedhof an der Platter-Str. ist eine schöne Anlage mit manchen hübschen Grabmälern, von denen das 1870er Kriegerdenkmal (vom Architekten Dähne entworfen) wegen seiner originellen, reizvollen Gestaltung vorwiegend unser Interesse fesselt. — Andere Denkmäler nicht kirchlicher Natur sind das vom Bildhauer Schiefs erfundene Siegesdenkmal am Eingang des Nerothals, ein Sandstein-Unterbau mit 4 Erztafeln, welche die Namen der im französischen Kriege gefallenen Nassauer tragen, der prächtigen, 3 m hohen Germania

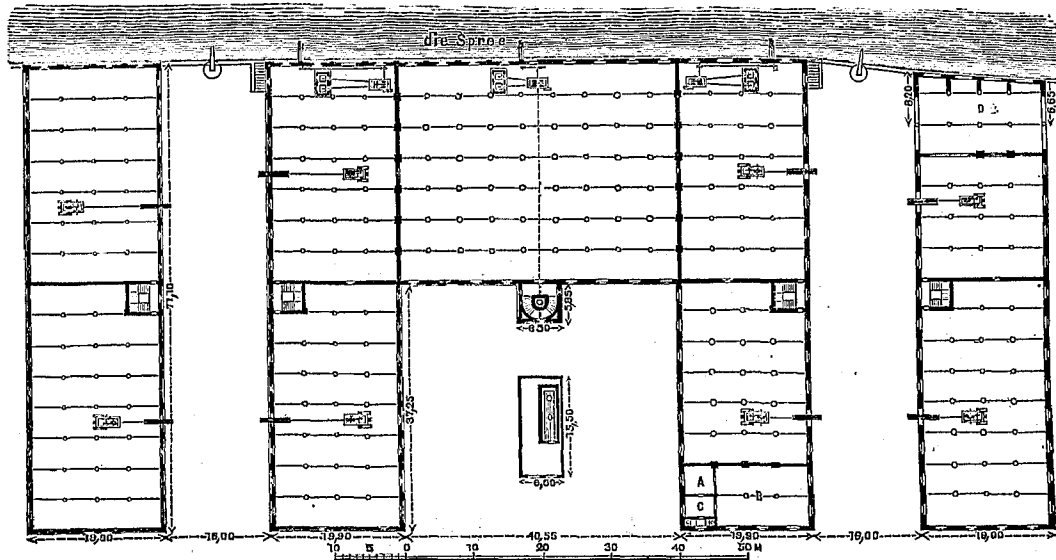
VICTORIA-SPEICHER ZU BERLIN.

(Architekten J. Hennicke & v. d. Hude.)

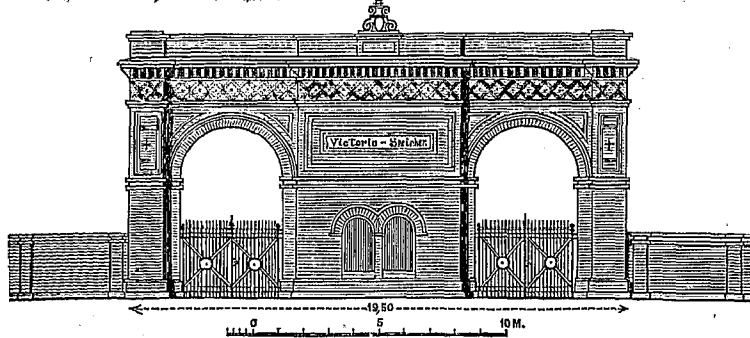
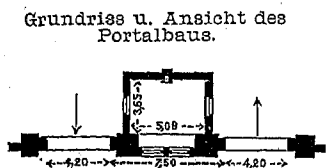
Ansicht und Querschnitt des mittleren Speichers.



Grundriss der Speicher-Gebäude.



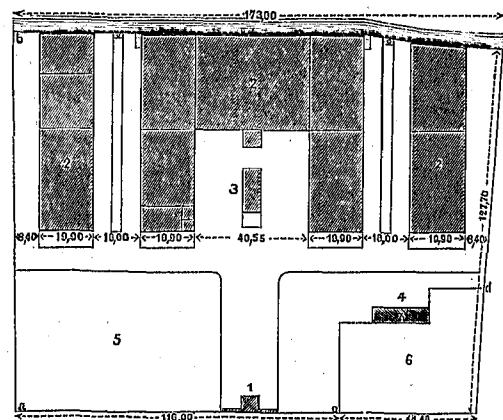
Grundriss u. Ansicht des Portalbaus.



Grundriss: A) Direktor, B) Bureau, C) Flur, D) Durchfahrt.

Situation: 1) Portalbau, 2) Speicher-Gebäude, 3) Dampfmaschinen- und Kesselhaus, 4) Werkstatt-Gebäude, 5) Reservirtes Terrain, 6) Nachbar-Grundstück.

Situationsplan.



Köpenicker-Straße.

als Postament dienend; das aus einem Obelisk auf dem Luisenplatz bestehende Waterloo-Denkmal; die schon genannte Hygiea-Gruppe, ein Werk des Bildhauers Hoffmann, und die Schillerbüste auf dem Theaterplatze. Dass die Stadt reich an Denkmälern sei, lässt sich hiernach nicht behaupten.

Die Architektur der Wiesbadener Privathäuser bewegt sich meist in der Richtung der Berliner Schule mit mancher Anwendung von Sgraffito- und Mosaik-Malerei. Das in den niederrheinischen und anderen Städten als Familienwohnhaus so beliebte „Dreifensterhaus“ ist hier nicht eingebürgert; man baut entweder größere Miethäuser von 6 und mehr Fenster Front oder aber frei stehende Villen in wechselvoller Ausbildung. Als einzelne Beispiele der neueren Bauhätigkeit mögen genannt werden die Villa Nassau und die Villa Wachenhusen, beides stattliche, reiche Bauten in der Sonnenberger-Straße; die Villen Langenbeck und Albes in der Kapellen-Straße von Architekt Grisebach; das Palais Lang, an der Berglehne des Nerothales auf hoher Arkaden-

Terrasse einfach und stolz sich erhebend, von Euler & Koppen; die Villa Clementine, scherzweise auch Cementine genannt, ein prächtiger, wirkungsvoller Cementputzbau an der Wilhelm-Straße von Architekt Fürstgen; mehr Villen an dem reizenden runden Wilhelmplatz u. a. Ferner im Innern der Stadt das sehr stattliche Verwaltungs-Gebäude des Vorschussvereins auf der Ecke der Friedrich-Straße vom früheren Stadtbaumeister Fach; das Christmann'sche Ladenhaus und die Restauration Pohl, beides kräftige Bauten von Architekt Lang; endlich das Vereinsgebäude des Kasino von Architekt Bogler. Nach dem bewährten Grundsatz, Bergwerke von oben, Berge von unten, Kirchen von außen, Wirthshäuser von innen zu beschauen, empfiehlt es sich, hier einzukehren, um sowohl dem großen Festsalle als den in dem Kneipzimmer (der sogenannten „Katz“) mit Fäden und Vorhängen angestellten akustischen Versuchen einige Aufmerksamkeit zu widmen, bevor wir von Wiesbaden Abschied nehmen. —

(Fortsetzung folgt.)

sein und die übrigen erheblichen Vortheile (Ersparniss an den sonstigen Kosten der Oberbau-Unterhaltung, Schonung der Fahrzeuge, Verminderung der Kosten der Zugkraft u. s. w.) gehen mit in den Kauf.

4) Für Querschwellen-Bahnen mit schwebendem Stofs und für solchen 2theiligen Oberbau mit eisernen Langschwellen, welcher an den Stößen der letzteren weder eine Querschwelle, noch einen Sattel hat, sind die Bundwinkel in erster Reihe und ohne weiteres geeignet. Bei jenen Langschwellen-Systemen, bei denen Schienenstofs und Langschwellenstofs versetzt sind, würde noch eine Blechplatte von angemessener Stärke unter die niedrigere Schiene zu legen sein. Die vorhin speziell namhaft gemachten Arten des zweitheiligen eisernen Oberbaues harmoniren mit den Bundwinkeln weniger, es scheinen aber in Betreff derselben ohnehin gegründete Bedenken vorzuliegen. Eine gute Anordnung des eisernen Oberbaues dürfte sich auch ergeben, wenn man auf jede Verringerung der Schienenhöhe verzichtet und durch Anwendung zweier eiserner Querschwellen einen eigentlichen schwebenden Stofs herstellt, die Langschwelle somit nur zwischen den Querschwellen anbringt. Hierdurch erhält die Fundamentirung eine durchweg gleichmäßige Tiefe und der Schienenstofs eine hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit stets zu regulierende Verstärkung. Die nähere Begründung dieser Vorschläge gehört indess nicht hierher. Jedenfalls würde bei einer derartigen Lage eiserner Schwellen die Ausgleichung der Differenzen in den Höhen benachbarter Schienen sich mit denselben Sicherheit und denselben Mitteln erreichen lassen, wie beim schwebenden Stofs der Bahnen mit hölzernen Querschwellen.

Es mag noch hervor gehoben werden, dass die besprochene Konstruktion zunächst nur während des Betriebes und bei vorkommenden Ausweichungen anzuwenden wäre, wobei die ausgewechselten Laschen und Laschenschrauben in den meisten Fällen wohl leicht eine andere Verwendung finden würden. Auf den Neubau beziehen sich unsere Vorschläge zunächst nicht.

Falls sich indess die Konstruktion bewährt, so könnte man dieselbe später auch auf den Neubau übertragen, um die Verdoppelung der Laschen-Arten zu vermeiden. Es müssten alsdann beim Bau der Regel nach Bundwinkel von gleichen Schenkelstärken verwendet werden und nur ausnahmsweise andere Sorten, nämlich zur Ausgleichung der auch bei neuen Schienen vorkommenden Höhen-Differenzen, welche übrigens heute zu Tage die oben angegebene Gröfse kaum erreichen dürften, und zur Ausgleichung sonstiger Unregelmäßigkeiten des Schienen-Profils, sobald dieselben in messbarer Weise auftreten.

Jede Aenderung am Eisenbahn-Oberbau bedarf der sorgfältigsten Untersuchung, bevor man sie in größerem Maafsstabe einführt. Im vorliegenden Falle betrachtet der Verfasser seine Arbeit keineswegs als abgeschlossen; es handelt sich namentlich noch darum, durch genaue Messungen an älteren Gleisstrecken Zahlen über Gröfse und Vorkommen der besprochenen Höhen-Differenzen zu gewinnen, ferner die Senkungen der Schienen-Enden, welche bei unbündigen Stößen unter der Einwirkung der Räder statt finden, zu messen und dieselben mit den Senkungen der Schienenmitten zu vergleichen, die hieran sich anschließenden Rechnungen vorzunehmen u. dgl. m. — Noch wesentlichlicher aber ist eine versuchsweise Ausführung der empfohlenen Konstruktion an verschiedenen und möglichst vielen Stellen. Wenn man mit einem derartigen Versuche rasch zu einem ziemlich sicheren Ziele gelangen wollte, so wäre zu empfehlen, dass man die Lage einer längeren, fast zum Umbau reifen und hinsichtlich der Bettung des Unterbaues u. s. w. gleichmäßigen Strecke zunächst mittels eines Clauss'schen Gleisindikators prüft, alsdann einen Theil der Strecke mit Bundwinkeln versieht, und das Verhalten dieses Theils mit dem Verhalten des in seiner Konstruktion unverändert gebliebenen unter Zuhilfenahme des Gleisindikators einige Zeit hindurch sorgfältig beobachtet.

Darmstadt, im Mai 1880.

Sonne.

Mittheilungen aus Vereinen.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokalverein Darmstadt. Auszug aus den Protokollen der Versammlungen im Winter 1879/1880.

Versammlung am 15. Oktbr. 1879. Der Vorsitzende, Hr. Professor Dr. Schäffer, erstattet Bericht über die Hauptversammlung des Mittelrh. Arch.- und Ingen.-Vereins in Mainz am 27. Septbr. d. J., sowie über die Delegirten-Versammlung in Heidelberg. Er theilt ferner mit, nach welchen Grundsätzen die Probelastung eines 16^m weit gespannten Betonbogens, der für die Hessische Landes-Gewerbe-Ausstellung in Offenbach a. M. von der Firma Feege & Gotthard errichtet worden war, vorgenommen werden soll.

Versammlung am 12. November. Nach einigen Mittheilungen des Hrn. Prof. Schäffer über den vor einigen Tagen erfolgten Einsturz einer im Bau befindlichen Brücke bei Heldenbergen an der Hanau-Friedberger Eisenbahn, erstattet Hr. Prof. Wagner im Namen der vom Verein erwählten Kommission zur Begutachtung eines den Ständen von der Regierung vorgelegten Entwurfs zu einer allgemeinen Bauordnung für das Großherzogthum Hessen Bericht über die Kommissions-Arbeiten und den jetzigen Stand der Sache. Er verbreitet sich namentlich auch über die bei der Begutachtung fest gehaltenen Grundsätze. Hr. Stadtbaumeister Hechler vervollständigt diesen Bericht durch Mittheilung der wichtigsten Abänderungs-Vorschläge am Regierungs-Entwurf. Die Versammlung kann in eine Berathung über das Gutachten nicht eintreten, weil eine schleunige Abgabe des Gutachtens an die Regierung dadurch bedingt ist, dass die betreffende Kommission der zweiten Ständekammer schon zur Berathung der Bauordnung zusammen getreten ist. Die Einreichung des sehr gründlich bearbeiteten Gutachtens wird beschlossen. (Wir haben die Freude, hier konstatiren zu dürfen, dass sehr viele von unseren Abänderungs-Vorschlägen bei den späteren Kammerbeschlüssen Berücksichtigung gefunden haben, die Arbeit also nicht eine nutzlose gewesen ist.)

Versammlung am 10. Dezember. Hauptgegenstand der Tagesordnung ist die Wahl eines neuen Vorstandes für das Jahr 1880. In denselben werden gewählt: Baurath Busch, Prof. Marx, Geh. Oberbaurath Dr. Müller, Prof. Wagner und Ingenieur v. Willmann. Der bisherige Kassirer Hr. v. Willmann berichtet über die Kassenverhältnisse; die Rechnung desselben wird geprüft und für richtig befunden. Der Jahresbeitrag für 1880 wird auf 3 M fest gestellt wie bisher. Der neue Vorstand bestimmt unter sich Hrn. Prof. Marx zum Vorsitzenden, Hrn. v. Willmann zum Kassirer.

Versammlung am 3. Januar 1880 in Gemeinschaft mit dem Lokalverein der Deutschen Kunstgenossenschaft. Hr. Oberbaurath Fr. Schmidt in Wien hat sich durch seinen Sohn, Hrn. Architekt Heinr. Schmidt in Oppenheim, bereit erklärt, die Entwürfe zur Wiederherstellung der Katharinen-Kirche in Oppenheim zum Zweck einer Ausstellung in Darmstadt zur Verfügung zu stellen. Es wird dies Anerbieten dankend angenommen und die Veranstaltung eines öffentlichen Festabends mit entsprechenden Vorträgen bei Gelegenheit dieser Ausstellung beschlossen. Zu den Vorbereitungen wird ein Komité gewählt.

Versammlung am 21. Januar. Zur Mittheilung gelangt ein Schreiben des Hrn. Franz Spengler in Berlin über seine

verbesserten Thürbeschläge. Ein Vereinsmitglied erbietet sich, dieselben probeweise zur Anwendung zu bringen und dann Bericht zu erstatten. Es wird dann in die Berathung der Verbandsfragen für das Jahr 1879/80 eingetreten. Zur Verhandlung können von den 6 für sämtliche Vereine gestellten Arbeiten nur No. 3, 4 und 6 gelangen.

No. 3. Forstliches Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern. Bei der Besprechung ergibt sich, dass im Großherzogthum Hessen verhältnismäßig wenig Holz zu Bauzwecken geschlagen wird (in der Provinz Oberhessen die Kiefer, in der Provinz Starkenburg die Eiche). Die Fällung erfolgt in verschiedenen Jahreszeiten, vom Herbst bis oft in das Frühjahr hinein. Qualitäts-Bezeichnungen sind hier nicht üblich. Man glaubt, sich von denselben nicht zu viel Nutzen versprechen zu sollen, weil sie zu leicht entfernt werden und an bearbeitetem Holz nicht mehr vorhanden sein können, für die Bauleitungen also in den meisten Fällen keinen Werth haben werden. Auch hält man es für fraglich, ob in den verschiedenen deutschen Staaten einheitliche Bezeichnungen der vorgeschlagenen Art erzielt werden dürften. In Hessen gab es Windfallholz in großer Menge im Jahre 1876; es ist, so gut es anging, verworthen worden.

Man einigte sich über folgende Antworten auf die vom Badischen Techniker-Verein aufgestellten 3 Fragen: Ad 1. Die Verwendung von grünem, abgestandenem und Windfallholz wird im allgemeinen als schädlich, bezw. gefährlich erachtet. Ad 2. Qualitäts-Bezeichnungen sind hier nicht üblich. Ad 3. Schritte bei den Regierungen zur Herbeiführung einer Verordnung im angeregten Sinne erscheinen wünschenswerth. Zu dieser Beantwortung ist nachträglich eine von Hrn. Geh. Oberbaurath Dr. Müller verfasste Schrift hinzu gefügt worden, in welcher die im Großherzogthum mit den in den verschiedenen Jahreszeiten geschlagenen Hölzern und mit Windfallholz gemachten Erfahrungen klar gelegt werden und aus der hier ein kurzer Auszug gegeben werden soll.

Auf die Güte und Dauer des Bauholzes sind von Einfluss Standort, Bodenbeschaffenheit, Klima und Höhenlage, nicht allein die Fällungszeit. Die Ansichten über die beste Fällungszeit sind noch verschieden. Bei zweckmäßiger Behandlung nach dem Fällen trocknet das im Sommer geschlagene Holz rascher aus als das Winterholz. Auch das die Trocknung befördernde Entrinden der Stämme, das auch nothwendig ist zur Verhütung des Insektenfraßes, ist nur im Frühjahr und Sommer vollständig möglich. Wo daher das Holz alsbald nach dem Fällen zu verwenden ist, zieht man das im Sommer geschlagene vor. Ob bei gleicher Austrocknung Winterholz dauerhafter sei als Sommerholz, darüber liegen keine Erfahrungen vor, da das im Großherzogthum Hessen gewachsene Bauholz, Nadelholz (Eichenholz wird in vorzüglicher Beschaffenheit und großer Menge erzielt, aber nicht zu Balkenlagen verwendet) zumeist im Sommer geschlagen wird. Dasselbe hat sich als dauerhaft erwiesen, während bei Laubhölzern die Winterfällung zweckmäßiger zu sein scheint. — Im Großherzogthum Hessen wird zumeist Flossholz verwendet, welches man für dauerhafter hält als nicht geflossenes. Mainflossholz wird dem vom Rhein vorgezogen. — Eine Bezeichnung der Bauholzstämmen nach ihrer Fällungszeit ist im Großherzogthum nicht gebräuchlich, dieselbe ist den regelmäßigen Käufern aber schon von selbst bekannt. Es wird denselben auch nichts ver-

heimlicht, besonderer Werth auf eine Bezeichnung aber nicht gelegt, da dieselbe leicht beseitigt werden kann. Nach Ansicht eines hoch gestellten Forstmannes wird es jedoch keine besondere Schwierigkeiten haben, eine solche einzuführen, wenn das allgemein gewünscht würde. — Windfallholz ist bei geeigneter forstlicher Behandlung nicht unbedingt ungeeignet. — Bei dem Bauholz kommt es vor allen Dingen darauf an, dass dasselbe vor der Verwendung lufttrocken ist und dass dasselbe beim Feuchtwerden im Bau vor der Einhüllung wieder lufttrocken geworden sei.

No. 4. Einheitliche Bezeichnung der Geschosse (Stockwerke) in Gebäuden. Die Meinungen über den mitgetheilten Vorschlag des Potsdamer Vereins (Kellergeschoss, 1., 2., 3. u. s. w. Geschoss) sind zwar sehr verschieden, da aber diese Bezeichnungen mit den hier üblichen (1., 2., 3. u. s. w. Stock) nahezu überein stimmen und für uns kein Grund vorliegt

Abänderungen von dem hiesigen Usus in Vorschlag zu bringen, so wird beschlossen sich für den Potsdamer Vorschlag auszusprechen, falls eine einheitliche Bezeichnung auf dieser Grundlage sich als durchführbar erweist.

No. 6. Ausfüllung der neben der Denkschrift über die Veröffentlichung der bedeutenderen Bauten Deutschlands mitgetheilten Tabellen für den Bezirk der Einzelvereine. Vom Vorsitzenden wird der historische Verlauf der Angelegenheit und ein Auszug der betreffenden Denkschrift mitgeteilt. Gegen die Ausfüllung wird der Einwand erhoben, dass man noch nicht weiß, was mit dem gesammelten Material angefangen werden soll. Es wird beschlossen einen Versuch zu machen, durch Versendung der Tabellen an die in Frage kommenden Behörden und Persönlichkeiten zu dem gewünschten Material zu gelangen.

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Straßburg oder Ulm? Die Frage, ob Straßburg oder Ulm das Vorrecht auf einen Ausbau der Domthürme hat, wurde von der Redaktion der Deutschen Bauzeitung als für dieses Blatt vorerst erledigt angesehen, da diese Frage auf der General-Versammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine in Wiesbaden zur Verhandlung kommt.

Es sei gestattet, diese Frage hier dahin zu erweitern: Haben nicht alle deutschen größeren Dome ein Recht auf ihre Vollendung? Dem Dom von Bamberg fehlen seine vier Steinhelme mit den Eckthürmchen, dem Freiburger Münster der Vierungsturm, der im Charakter der Obertheile der Seitenthürmchen ausgeführt, erst den großen Altkord vollenden würde, der in dem massigen Hauptthurm und den Seitenthürmchen angeschlagen ist. — Dem Dom zu Naumburg fehlt der würdige Ausbau seines Thurmes, dem Dom von Meissen fehlen die beiden Westthürme und so fort. Aber, wird man sagen, warum die Kräfte zersplittern, wenn es ohnehin schwer ist, sie auf Riesenwerke wie die Thürme von Straßburg und Ulm zu konzentriren? Dagegen lässt sich sagen, warum nicht das leichter Erreichbare zuerst wollen, ehe das schwer Erreichbare möglich wird? Wenn unsere deutschen Dome, zu deren Ausbau kleinere Staaten oder Bisthümer nicht die Mittel haben, ausgebaut werden sollen, dann dürfte doch ein gewisser Rang- und Altersvorrug zu berücksichtigen sein, den beispielsweise der Bamberger Dom vor manch anderen voraus hat. Die Dome von Freiburg und Straßburg stehen sich an Rang und Alter ziemlich gleich; aber den ersteren zu vollenden, dazu bedarf es mächtiger Mittel, welche die Domverwaltung trotzdem nicht aufbringen kann, während diejenige in Straßburg vermuthlich vermögend genug ist, um nach einer Reihe von Jahren aus eigenen Mitteln den größten Theil der Gelder aufzubringen, welche der Aufbau des zweiten Thurmes erfordern würde. Die Westthürme des schönen, prachtvoll gelegenen Doms zu Meissen waren vollendet, sind aber eingestürzt.

Es dürfte nicht unpassend sein, wenn wir hier den Vorschlag zu einer Vereinigung aller Gleichgesinnten machen, denen der Ausbau unserer herrlichen Dome am Herzen liegt. Nicht Ruinen, wie das Heidelberger Schloss, verdienen den Wiederaufbau, sondern unvollendet gebliebene Meisterwerke wie die genannten, machen auf unsere vollste Theilnahme Anspruch. Das sei gegenüber Manchem gesagt, der in wohlmeinender Absicht die ebenso unpraktische als wegen des schlechten Zustandes des Mauerwerks wohl überhaupt undurchführbare Idee des Wiederaufbaues des Heidelberger Schlosses hegt, oder gar sie einer Regierung aufdringen will, wie das kürzlich geschah. Das „entweder Straßburg, oder Ulm“ scheint uns überhaupt eine unrichtige Frage zu sein. Wir haben wohl eine Verpflichtung gegenüber der Vergangenheit, ein Meisterwerk so gut als das andere zu achten und zu vollenden. Da wir es fertig gebracht haben, den Dom von Köln auszubauen, so werden wir ohne Zweifel auch die Mittel finden, die anderen großen Dome würdig herzustellen. Welcher Bau dann zuerst an die Reihe kommen soll, das ist nicht Sache eines einfachen Beschlusses, sondern reiflicher Erwägung.

D. T.

Die Figuren des Siegesdenkmals für Dresden, der schönen Schöpfung Robert Henze's, die am 2. September d. J., am 10jährigen Gedächtnistage der Schlacht von Sedan auf dem Altmarkt dort zur Enthüllung kommen soll, sind z. Z. soweit gefördert und vollendet, dass sie demnächst an ihren Bestimmungsort abgehen können. Die Bearbeitung der kolossalen Gestalten, einer Germania als Hauptfigur und der 4 den Sockel umgebenden Allegorien — Wehrkraft und Friede, Wissenschaft und Begeisterung — hatte Henze, unter Zugrundelegung von Modellen in $\frac{1}{2}$ der Ausführungsgröße dem hiesigen Bildhauer Raffaelo Cellai übertragen, der seit dem Sommer 1877 daran thätig war; seit 3 Monaten giebt er nun selbst der sonst musterhaft durchgeführten Arbeit Cellai's die letzte vollendende Weihe. Als Material ist ein Carrara-Marmor II. Qualität, sogenannter *Ravaccione*, der in den benötigten riesigen Blöcken einzig so fleckenlos und rein vorkommt und schon seit undenklichen Zeiten für größere statuarische Arbeiten der I. Qualität von *Polvaccio* vorgezogen wird, verwandt worden. Die Germania, eine wirkungsvolle, monumentale Gestalt, mit der Kaiserkrone auf dem Haupte, in der Rechten die Fahne haltend, während die Linke sich auf den Schild legt, misst von

der Plinthe bis zur Krone 5 m, bis zur Fahnen Spitze 7,15 m; sie ist, bis auf die aufgesetzte Spitze der Fahne, aus einem einzigen Stück gearbeitet und wiegt jetzt noch an etwa 13 — 14,000 kg. Im Bruch hatte der Klotz ein Gewicht von 70 000 kg, nach der Punktirung, die dort vorgenommen wurde, um die kolossale Masse überhaupt transportfähig zu machen, immerhin noch 30,000 kg. Die sitzenden Sockelfiguren messen 2,25 m und ordnen sich auf besonders vorgeschobenen Basen um das runde Stilobat von dunkelgrünem Syenit, welches, durch 2 Granitstufen in die Höhe gehoben, nach oben das von rothem Granit gefertigte Postament für die Germania aufnimmt. — Der ganze Aufbau des letzteren, eine Komposition Prof. Nicolai's, zeigt reiche Gliederung und Schmuck durch Tafeln und Wappenschilder, welche letztere sich einem um das Postament gezogenen Kranz von Eichenlaub einfügen; er hat eine Gesamthöhe von 7,15 m. Wie die Ausführung in Marmor für Dresden neu ist, (bisher wurde neben Bronzeguss ja leider nur Sandstein verwandt) so wird das Denkmal auch, abgesehen von allem anderen, schon durch seine Größen-Verhältnisse die dort bestehenden Schöpfungen hinter sich lassen. Das größte Dresdener Monument, Hähnel's Friedrich August auf dem Neumarkt, hat bei 4,25 m für die Figur, 5,10 m Postament. Als Mittel standen im ganzen 180 000 M zur Verfügung. Zu wünschen wäre, dass von der in Aussicht genommenen Einschließung mittels eines eisernen Gitters, die — gewöhnlich in unmittelbarer Nähe des Denkmals angebracht — die volle Wirkung ja nur beeinträchtigen könnte, abgesehen würde. Von Henze's früheren Arbeiten sei nur gedacht seiner trefflichen Restauration des Matthiellischen Brunnens im Stadtkrankenhaus, früher Marcolini'schen Garten in Dresden (von Matthielli sind die Figuren auf der katholischen Kirche), — seines Denkmals der Kurfürstin Anna auf dem Platz vor der Annenkirche in Dresden, sowie seiner dortigen Arbeiten für das Neustädter Theater (Zwickelfiguren) und das neue Hoftheater (liegende Figuren). Nach auswärts kamen die Figur Heinrich I. für den Marktplatz in Meissen, Arbeiten für Crimmitschau und Teplitz, ein Standbild Wolfgang's von Anhalt für Bernburg und dergleichen mehr. —

Florenz, im Mai 1880.

Fr. Otto Schulze.

Das Schicksal der Tuilerien in Paris, über das seit 9 Jahren so vielfach berathen worden ist, scheint nunmehr endlich fest entschieden werden zu sollen. Nachdem noch vor kurzem bekannt gemacht worden war, dass eine zur Untersuchung der Frage eingesetzte Kommission des Senats nach Anhörung von 2 Architekten einstimmig für eine Restauration der Ruine und deren Ausbau zu einem Museum sich ausgesprochen habe, verlautet neuerdings, dass der Senat dieses Votum seiner Kommission nicht genehmigt, sondern in Uebereinstimmung mit dem Beschlusse der Abgeordneten-Kammer für einen Abbruch der Tuilerien sich entschieden hat, da 1) es kaum möglich sein werde, dieses Bauwerk nach seinem vollen ursprünglichen Charakter im Stil Delorme's wieder herzustellen; 2) da die Schwierigkeiten einer bloßen Restauration sich geradezu als unüberwindlich erweisen, und 3) die Kosten einer solchen Restauration so immens sein würden, dass sie die eines Neubaus weit übersteigen dürften. — Man darf hiernach erwarten, dass dem Beschlusse der beiden gesetzgebenden Körperschaften bald Folge geleistet werden wird. —

Winkel zur Aufzeichnung von Achtecks-Diagonalen. Hr. Schröder in Darmstadt, dessen bekanntes Institut für Anfertigung von Lehrmitteln gern die Wünsche der Fachgenossen erfüllt, hat auf meinen Rath für oben bezeichneten Zweck Winkel von $90 : 22\frac{1}{2} : 67\frac{1}{2}$ Grad (aus Hartgummi) angefertigt. Für Gothiker sind diese Winkel sehr brauchbar und bequem. D. T.

Bedingungen für die Anlage von Straßen-Eisenbahnen in Berlin. Für die seit 1873 in Berlin entstandenen zahlreichen Straßenbahn-Linien waren bei den Konzessionirungen nicht überall gleiche Bedingungen zu Grunde gelegt und namentlich die Endtermine der Gültigkeitsdauer der Konzessionen der einzelnen Linien sehr ungleich bemessen worden. Selbstverständlich musste bei den Beteiligten sowohl als bei den Behörden vor dem Erlöschen irgend einer unter den Konzessionen der Wunsch nach Unifikation all' der bereits bestehenden, so wie der in der nächsten Folgezeit noch zu verleihenden Konzessionen sich erheben.

Diese Unifikation hat nunmehr durch Verhandlungen zwischen Kommissarien des Berliner Magistrats mit der Direktion der „Großen Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft“ stattgefunden. Aus dem darüber gedruckt vorliegenden Material theilen wir, unter Voranschickung einiger Daten über die Längen der Straßen-Eisenbahnen, auf welche sich die neuen Punktationen beziehen, folgendes, was auf ein allgemeines Interesse Anspruch rechnen darf, mit:

Die „Große Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft“, die bei weitem bedeutendste unter den 4 gegenwärtig in Berlin vertretenen Straßen-Eisenbahn-Gesellschaften, besaß am Schluss des Jahres 1879 in und bei Berlin eine Gleislänge von rot. 114 km, von der indess nur 92,4 km innerhalb der Grenze des Berliner Weichbildes belegen sind. Die übrigen 3 Gesellschaften haben zusammen Gleislängen von rot. 45 km, welche nur zum kleineren Theile innerhalb der Weichbildsgrenze belegen sind. Zur baldigen Herstellung sind von der erst genannten Gesellschaft als Ergänzungen bestehender und als neue Linien ca. 15 km in Aussicht genommen, während an weitere ausgedehnte Linien erst für eine spätere Zukunft gedacht wird. —

Die Hauptpunkte des mit der Direktion der Großen Berliner Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft abgeschlossenen Uebereinkommens besagen nun folgendes:

a) Dass die Gesellschaft bezüglich aller bereits bestehenden und während der Gültigkeitsdauer dieses Uebereinkommens noch zu bauenden Linien der Stadtkasse aus den Brutto-Einnahmen des (Personen- event. auch Güter-) Verkehrs eine Abgabe leistet, welche bei Jahreseinnahmen bis zu 6 Millionen M. 4 Proz. beträgt, sodann für je 1 Million M. Mehreinnahme um je $\frac{1}{2}$ Proz. steigt bis 12 Millionen M. erreicht sind und von hier an für je 1 Million M. um $\frac{1}{4}$ Proz. steigt, doch nur so lange bis 16 Millionen M. Brutto-Einnahme erreicht sind, die danach mit 8 Proz. Abgabe belastet werden. Eine höhere als diese Belastung soll überhaupt ausgeschlossen sein, sowie ferner auch für den Fall, dass in 3 aufeinander folgenden Jahren auf die von der Gesellschaft ausgegebenen Aktien nicht eine Dividende von 6 Proz. sich ergibt, eine verhältnismäßige Herabsetzung der obigen prozentualen Abgabe statt finden.

b) Der Gesellschaft liegt die Pflasterung zwischen den Schienen sowie eines 0,65 m breiten Streifens auf der Außenseite der Gleise ob. Material- und Arbeitsbeschaffenheit hierbei richtet sich durchaus nach den Bestimmungen, welche die städtische Behörde hierzu trifft. Desgleichen hat die Gesellschaft die betr. Pflasterflächen in vorgeschriebenem Zustande zu unterhalten, zu reinigen, zu besprengen und zu beleuchten. Die in Folge einer Straßenbahn-Anlage erforderlich werdenden Verbreiterungen oder Veränderungen an den Straßen, Brücken etc. mit allem Zubehör derselben fallen der Gesellschaft zur Last.

c) Die Konzessionsdauer wird gleichmäßig für alle bisher vorhandenen und innerhalb der Zeit bis Ende 1884 noch zu erbauenden Linien bis zum 31. Dezember 1909 erstreckt. Nach Ablauf der Konzessionsdauer ist es der Stadt frei gestellt, entweder die Bahn mit ihrem Zubehör an Pflasterungen, Korrespondenz-Stationen und Wartehallen u. z. unentgeltlich zu übernehmen oder die Gesellschaft zur Beseitigung der Gleise etc. und Instandsetzung der Straße nach Maafsgabe der straßenbau-polizeilichen Vorschriften anzuhalten. Das sonstige todte Inventarium und das lebende desgleichen ist der Stadt, falls sie eine Uebernahme im ganzen beansprucht, nach gütlich vereinbartem oder durch Taxe fest gesetztem Preis zu überlassen.

Die hier skizzirten Bedingungen, denen zahlreiche andere, die indess von minderer Bedeutung sind, hinzu treten, dürfen gewiss nicht als leichte gelten; doch muss man sich bei der Beurtheilung gegenwärtig halten, dass die Gesellschaft in 1879 eine Personenzahl von 94 600 000 transportirt, 4 530 000 M. Einnahmen davon gehabt und ihr Aktienkapital mit $7\frac{1}{2}$ Proz. verzinst hat. —

Zur Vorberathung der neuen Berliner Baupolizei-Ordnung. Der Vorstand des Bundes der Bau-, Maurer- und Zimmermeister zu Berlin hat beschlossen, sämtliche das Baugewerbe in Berlin selbstständig betreibende Personen zur Berathung des der hiesigen Stadtverordneten-Versammlung jetzt vorliegenden Entwurfs der neuen Baupolizei-Ordnung, der die Interessen der Bethelligten in empfindlichster Art berührt, auf Montag, den 21. d. M., 5 $\frac{1}{2}$ Uhr im Saale des Architektenhauses, Wilhelmstr. 92, einzuladen. — Leider fällt diese Versammlung mit einer Exkursion des Architekten-Vereins zusammen, so dass von den Mitgliedern des letzteren nicht wenige vor eine „Kollision der Pflichten“ sich gestellt sehen werden.

Aus der Fachliteratur.

W. Lotz, Die Baudenkmäler im Regierungsbezirk Wiesbaden, herausgegeben von Friedrich Schneider. — (Berlin 1880.)

Der verstorbene Prof. W. Lotz hat sich das große Verdienst erworben, durch sein bewundernswürdiges Werk „Statistik der deutschen Kunst“ zuerst und nachdrücklich auf den hohen Werth, ja die Nothwendigkeit eines Inventars der Kunstdenkmäler Deutschlands hingewiesen zu haben. Dieses Werk, welches noch heute jedem Kunsthistoriker unentbehrlich ist, wurde mit unzureichenden privaten Mitteln unternommen und ausgeführt, es

konnte daher, bei dem großen Umfange seines Inhalts, nicht frei von Irrthümern und Lücken sein. Es machte das Verlangen nach einem vollständigen, in jeder Beziehung zuverlässigen Werke der Art nur noch dringlicher und es ist in der That die Veranlassung geworden, dass, auf Anregung des preussischen Kultus-Ministeriums, das Inventar der Kunstdenkmäler jetzt in fast allen Provinzen des preussischen Staates, für das Lotz die mustergiltige Form fest gestellt hat, in Ausführung begriffen ist.

Aber Lotz ist auch noch weiter gegangen, hat in Verbindung mit Baurath Professor v. Dehn-Rotfelser zunächst das Inventar der Baudenkmäler im Regierungsbezirk Kassel (erschienen 1870), sodann, im Auftrage des preussischen Kultus-Ministeriums, das Inventar der Kunstdenkmäler im Regierungsbezirk Wiesbaden bearbeitet. Das letzt genannte Werk, an dem der Verfasser, durch Amtsgeschäfte behindert, meist nur während seiner Ferien arbeiten konnte und dessen Druck nach Vollendung des Manuskripts lange Zeit hinaus geschoben wurde, ist jetzt endlich in gleicher Ausstattung und Form wie das Inventar der Baudenkmäler im Regierungsbezirk Kassel erschienen. Da der Verfasser unterdessen leider frühzeitig gestorben ist, übernahm sein Freund, der Dom-Präbendar Friedr. Schneider in Mainz, ein ausgezeichnete Archäologe und gründlicher Kenner der Architektur des Mittelalters, die letzte Redaktion und Herausgabe desselben. Er hat diese undankbare Aufgabe nicht nur mit liebevoller Pietät und vollständigem Verständniss ausgeführt, sondern dem Inventar auch einige Nachträge und Berichtigungen und werthvolle Inhaltsübersichten hinzu gefügt. Beigedruckt wurden noch ein Nekrolog des Verfassers und zwei Arbeiten des Obersten A. v. Cohausen. Abbildungen, welche früher beigegeben werden sollten, fehlen leider.

Der Zweck eines solchen Inventars ist bekanntlich der, eine bequeme Uebersicht über die vorhandenen und des Schutzes würdigen Kunstdenkmäler zu geben. Es soll ein Nachschlagebuch sein, in welchem Jeder, der Gelehrte und der Ungelehrte, der Künstler und der Beamte zuverlässige Nachricht findet über Anzahl, Beschaffenheit und Werth der vorhandenen Denkmäler. Der Laie soll daraus ersehen, wie alt ein ihm vorliegendes Denkmal ist, welchen Zweck, welche Bedeutung, welchen künstlerischen und historischen Werth dasselbe besitzt; der Sachverständige soll aus demselben entnehmen können, welcher Art die Denkmäler sind, welche an einem beliebigen entfernten Orte vorhanden sind, wo er Abbildungen derselben und nähere Nachrichten über dieselben findet, überhaupt Material für seine künstlerischen und historischen Studien in ihm zur Hand haben. Als Nachschlagebuch soll es aber kurz und möglichst übersichtlich sein, jedes Raisonement und alle Exkurse ausschließen. Diesen Anforderungen entsprechen nun die Lotz'schen Arbeiten in jeder Beziehung.

Ueber die Art der Ausführung solcher Inventare ist man an maassgebenden Stellen nicht überall völlig im Klaren. Man hat vielfach geglaubt, und ist an manchen Orten auch noch der Ansicht, dass eine solche Arbeit von einem Vereine — einem Architekten-Verein oder einem Verein für Geschichte und Alterthumskunde — ausgeführt oder dass sie aus amtlichen Mittheilungen der Baubeamten, Superintenden und Pfarrer, Landräthe etc. zusammen gestellt werden könne. Aber die an den verschiedensten Orten gemachten Erfahrungen widersprechen dieser Ansicht entschieden. Es hat sich überall gezeigt, dass die amtlichen Mittheilungen meist theils unvollständig, theils unzuverlässig sind und dass selbst die Mittheilungen von künstlerisch gebildeten Architekten in vielen Fällen nur dann brauchbar sind, wenn man mündlich mit ihnen verkehren und sie ausfragen kann und dass die Thätigkeit Vieler an denselben Werke zu keinem Resultate führt. Ein solches Inventar kann nur durch einen, für diesen Zweck besonders vorgebildeten, tüchtig geschulten Archäologen und nur auf Grund einer vollständigen Bereisung des betreffenden Bezirks und persönlichem Verkehr mit denen an verschiedenen Orten ansässigen Kunst- und Alterthumsfreunden hergestellt werden und es muss in allen seinen Theilen auf eigener Anschauung beruhen.

R. Bergau.

Die Zentrifugal-Pumpen-Bagger von Brodnitz & Seydel, Maschinenfabrik in Berlin N., ist der Titel einer kleinen Broschüre, welche die genannte Firma auf Wunsch mittheilt und welche wir ihres für Fachmänner des betr. Gebiets sehr interessanten Inhalts wegen hier kurz erwähnen. Es werden in der Schrift die Konstruktions-Fortschritte und Leistungen der von der genannten Firma gebauten Zentrifugal-Pumpen-Bagger in sachlicher Weise besprochen und Vergleiche derselben mit den Leistungen von Eimer-Baggern gezogen, welche sehr zu gunsten der erst genannten Bagger-Maschinen ausfallen. — Da diese Vergleiche auf mehrjährigen konkreten Erfahrungen, die an der Odermündung unter gleichartigen Verhältnissen gemacht worden sind, beruhen, so sind dieselben der Sphäre bloß spekulativer Betrachtungen entrückt, welche bekanntlich gerade bei Bagger-Maschinen meist auf sehr schwankenden ungenügenden Grundlagen sich aufzubauen pflegen.

B.

Brief- und Fragekasten.

Auf die Anfrage Alinea 2 in No 45 werden uns als Theater-Dekorations-Maler in den Rheinlanden die Hrn. Slevogt in Karlsruhe, Oskar Auer in Mannheim und Karl Bayer in Darmstadt genannt.

Inhalt: Mittheilungen aus Vereinen: Die 20. Hauptversammlung des Vereins der Gas- und Wasser-Fachmänner Deutschlands. — Vermischtes: Die Stahlschienen-Profile bei den preussischen Staatsbahnen. — Ueber die projektirte Main-Regulirung auf der Strecke Mainz-Frankfurt. — Restauration des Rathhauses in Guben. — Zur Frage der Zerstörung von Blei durch Mörtel. — Berliner Asphalt-Strassen. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die 20. Hauptversammlung des Vereins der Gas- und Wasser-Fachmänner Deutschlands fand in den Tagen des 10./11. Juni zu Heidelberg statt. Die von mehr als 200 Mitgliedern und Gästen besuchte Versammlung erledigte unter dem Vorsitz des Ingenieurs W. Kimmel-Altona, der an Stelle des erkrankten Vorsitzenden des Vereins, E. Grahn-Essen, die Verhandlungen leitete, eine sehr reichhaltige Tagesordnung, in zwei je 4½ stündigen Sitzungen. Am 12. Juni fand ein von Heidelberg nach Neckar-Steinach führender Ausflug statt, der leider vom Wetter wenig begünstigt war, trotz dessen aber die durch die angestrengte Arbeit der vorher gehenden Tage ziemlich erschöpfte Gesellschaft bei bestem Humor wieder nach Heidelberg zurück führte, und zwar bei strömendem Regen in offenen Neckar-Fahrzeugen. Gesang und Rebensaft mussten helfen „des Lebens Unverstand mit Wehmuth zu genießen“, bis endlich beim Erblicken der Stadt und ihrer Lichte plötzlich wie mit Zauberkraft die ganze Schlossruine im herrlichsten Feuerschein erglühte und ein Ruf entzücktester Bewunderung die Theilnehmer der Fahrt vergessen ließ, dass ihr „äußerer Mensch“ in denkbar stärkstem Gegensatz zu der herrlichen Beleuchtung stand. —

Aus den Verhandlungen heben wir, was für die Leser unseres Blattes von Interesse, die folgenden Gegenstände hervor:

Hr. Salzenburg-Bremen machte Mittheilungen über die neuesten Verbesserungen der Gasbrenner, deren Zweck eine vortheilhaftere Ausnutzung des Gases, insbesondere Verstärkung der Leuchtkraft ist.

Als besonders interessant bezeichnete der Redner die Brenner von Muchal-Wiesbaden, welche, wenn auch im Prinzip nichts Neues bietend, praktisch zweckmäßig disponirt seien. Diese Brenner haben über dem gewöhnlichen Argandbrenner mit Glas noch einen zweiten Glaszylinder von 70 mm Weite, der ziemlich luftdicht auf eine Glasschaale gestellt wird, die, unten geschlossen, den Brenner trägt. In Folge dieser Anordnung tritt nicht, wie bei dem gewöhnlichen Argandbrenner, die Zimmerluft direkt zu dem Brenner, sondern diese muss den Zwischenraum zwischen beiden Zylindern durchstreifen, wird dort erheblich vorgewärmt und tritt also mit sehr hohem Hitzeegrad zu dem Gase als Verbrennungsluft. Nach Angabe des Redners, die aus eingehenden Versuchen gewonnen war, ist der Lichtgewinn ein ganz erheblicher, so dass also bei gleichem Gasverbrauche etwa 20 bis 35% an Lichtstärke gewonnen werden kann.

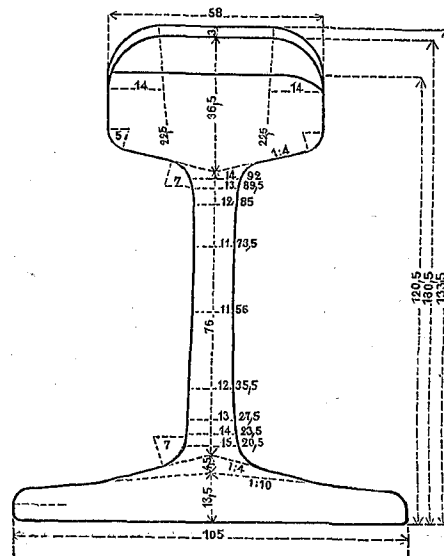
Derselbe Redner theilte ferner sehr interessante Angaben über das sog. Albo-Carbon-Gas mit; diese ursprüngliche englische Erfindung ist darauf basirt, dass dem gewöhnlichen Leuchtgase schwere Kohlenwasserstoffe beigemischt werden, die dessen Leuchtkraft erhöhen. Derartige Aufbesserungen sind nichts Neues, man hat schon lange Apparate mit Naphta, Gasoline und wie diese Flüssigkeiten von hoher Flüchtigkeit sonst heissen, gefüllt, das Gas durch dieselben streichen und durch die Dämpfe sich bereichern lassen; doch hatten diese nicht genannten Gase die üble Eigenschaft, dass, wenn durch längere Rohrleitungen geführt, die Aufbesserungs-Flüssigkeiten sich von dem Gase wieder abschieden und der Effekt ein negativer wurde. Ebenso bieten diese sehr leicht explosiblen Gemische große Gefahren; ihre Anwendung ist deshalb eine beschränkte geblieben. Die Albo-Carbon-Beleuchtung unterscheidet sich von den genannten Aufbesserungen ganz wesentlich dadurch, dass hier die Beimischung des leuchtstarken Gases erst unmittelbar vor der Flamme geschieht. Albo-Carbon ist weiter nichts als Naphtalin, ein bei der Leuchtgasbereitung gewonnener Körper, der theils in flüchtiger Form im Gase, theils in flüssiger Form im Steinkohlentheer der Gasanstalten enthalten ist. Die Naphtalin-Dämpfe verdichten sich schon bei ziemlich hoher Temperatur und geben häufig zu den Gasanstalten recht lästigen Rohrverstopfungen Anlass. Sie besitzen jedoch eine sehr hohe Leuchtkraft und eignen sich deshalb, zumal das Naphtalin nicht explosiv ist, sehr wohl zur Verbesserung des Gases. Die Verwendung geschieht in der Weise, dass das von den Erfindern, bezw. Patent-Inhabern, in fester Form hergestellte Naphtalin in einen Metallkörper gesteckt, hier bis zum Verdampfen erhitzt, mit dem Gase gemischt und dann in einem für dieses Gas zweckmäßig gewählten Brenner verbrannt wird. Das Erwärmen des Naphtalins geschieht wieder durch Gas, und zwar bei dem ein- und zweiflammigen Apparate direkt durch die Leuchtflammen, bei den größeren Apparaten durch besondere kleine Heizflammen. Man kann die kugel- oder eiförmigen Naphtalin- bezw. Mischbehälter der kleinen Apparate durch Wärmeleitung genügend erwärmen, wenn ein sog. Heizblech, welches an dem Behälter befestigt, bezw. drehbar verbunden ist, so über die Leuchtflamme gestellt wird, dass diese das Blech erhitzt, und ist so im Stande, nach etwa 20 Minuten Brennzeit ein ausgezeichnet schönes und weisses Licht von großer Leuchtkraft zu schaffen. Weit wirksamer sind die größeren Apparate, bei denen um eine gemeinschaftliche Naphtalinase eine Anzahl von 8—12 Flammen eng im Kreise angeordnet sind, während eine besondere Heizflamme die Erhitzung bewirkt. Die in Heidelberg ausgestellte 12 Fl.-Lampe war an die Stelle eines Sternbrenners von 30 Lichtern, gewöhnl. Schnittbrenner, geschraubt und beleuchtete die städtische Turnhalle in ausgezeichnete Weise. Der Redner theilte mit, dass in

Hamburg, wo die Patent-Inhaber, E. u. A. Vale, ihr Domizil haben, bereits eine ziemliche Anzahl von größeren Wirthschaftslokalen und Läden mit der Albo-Carbon-Beleuchtung versehen seien und die Inhaber sowohl mit dem Lichteffect als dem finanziellen Resultate sehr zufrieden seien. In der Versammlung wurden entgegen gesetzte Stimmen laut, von denen Hr. Elster, Berlin, die Lichtwirksamkeit des Muchal-Brenner auf den Unterschied der Farbe des Lichts, nicht der größeren Leuchtkraft, zurück führen wollte, während Hr. Trontel, Breslau, ein Beispiel einer Explosion eines Albo-Carbon-Apparats anführte. Jedenfalls sind beide sehr intensive und auch schöne Beleuchtungs-Arten weiteren Studiums werth.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Die Stahlschienen-Profile bei den preussischen Staatsbahnen. In No. 40 des Jahrgangs 1879 dies. Zeitg. brachten wir eine kurze Mittheilung über das bei den preussischen Staatsbahnen eingeführte Normal-



Profil der Stahlschienen für Querschwellen-Oberbau. Nachdem sich inzwischen heraus gestellt hat, dass die Auswalzung des Fußes dieser Normal-Schienen Schwierigkeiten verursacht und sich am Fußrande mehrfach Walzfehler zeigen, die zum Theil auf die Fußbreite von 110 mm zurück zu führen sind, hat der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten nunmehr das zur Seite dargestellte Normalprofil der Stahlschienen für Querschwellen-

Oberbau aufstellen lassen, bei dem die Breite des Fußes auf 105 mm eingeschränkt, dagegen die Stärke desselben entsprechend vermehrt ist. — Das Profil erhält in der Regel eine Höhe von 130,5 mm und in Strecken, die eine besonders starke Abnutzung erwarten lassen, bei 3 mm größerer Kopfstärke, eine Höhe von 133,5 mm.

Ueber die projektirte Main-Regulirung auf der Strecke Mainz-Frankfurt. Die u. W. vor etwa 6 Jahren begonnenen Projekte zur Regulirung des Unter-Mains scheinen neuerlich zu einem Abschluss gekommen zu sein. Die K. Z. hat dazu vor einiger Zeit eine längere Mittheilung gebracht, der wir folgenden Auszug entnehmen: Die der Regulirung zu unterwerfende Strecke von der Brücke in Mainz bis zur alten Brücke in Frankfurt ist 37,3 km und es ist das Regulirungswerk als Kanalisation gedacht. Der Fluss soll eine Tiefe erhalten, welche auch den größeren Rheinschiffen gestattet, bis Frankfurt hinauf zu gehen; es würde dies nicht unter 2 m sein können. Die Tiefen-Beschaffung soll durch Einbau von 5 Nadelwehren — bezw. bei Kostheim, Flörsheim, Okriftel, Höchst und unterhalb Frankfurt belegen — erfolgen.

Die Schiffe umgehen jedes Wehr durch einen Seitenkanal mit Schleuse; die Längen dieser Kanäle sind verschieden — von 610 bis 2905 m — projektirt. Die Schleusen sollen Kammern, welche für 65 m Länge, 8 m Breite und 2 m Tauchung besitzende Fahrzeuge ausreichen, erhalten; diesen Maafsen entspricht eine Nutzladung der Schiffe von etwa 12 000 Z. — Für die Passirung von Flößen wird ein jederzeit freier 12 m breiter Durchgang an den Wehren mit Gefällen von 1:100 und 1:160 hergestellt werden.

Ueber den demnächstigen Schiffs-Betrieb des kanalisirten Untermaines macht das hier kurz skizzirte Projekt die Voraussetzung, dass derselbe durch zwischen je 2 Schleusen stationirte Schleppdampfer — welche die Schleusen nicht mit passiren — geführt werden soll. —

Der Artikel, aus welchem wir diese Mittheilung schöpfen, bekämpft das Projekt in seiner vorliegenden Form, indem er dasselbe eine halbe Maafsregel nennt; er wünscht das Projekt mit Rücksicht auf die Etablierung der Kettenschiffahrt auf Unter- und Ober-Main abgeändert zu sehen, da nur diese billig, schnell und bis spät in die Wintermonate hinein zu arbeiten vermöge. Die dieser neuen Idee entsprechenden Abänderungen würden die Umgehungs-Kanäle und die Schleusen betreffen; erstere müssten in den Anschlüssen an den Strom mit geringeren Krümmungen — also vermuthlich in größeren Längen — ausgeführt und die Schleusenammern von 65 m Länge auf 330 m gebracht werden. Zweckmäßig würde es dann sein, für den

Durchgang einzelner Schiffe neben der langen Schleusenkammer eine entsprechend kürzere (70 m) anzulegen. —

Für das Rathhaus in Guben. Guben, das durch seine Tuchfabrikation und seinen Obstbau bekannte, blühende Haupt der Niederlausitz, besitzt neben anderen Bauwerken, die von der früheren Bedeutung des Ortes Zeugnis ablegen, ein kleines Rathhaus, das bis jetzt seinen alten Charakter ziemlich treu bewahrt hat und mit der benachbarten ansehnlichen Pfarrkirche eine interessante malerische Baugruppe bildet. Der der Kirche zugekehrte Giebel und der an diesen sich lehrende schlanke Thurm stammen (bis auf die Haube des letzteren) aus spät mittelalterlicher Zeit und sind im Backstein-Rohbau ausgeführt; der übrige Theil, mit den 3 typischen Erker-Giebeln und einer auf Säulen ruhenden Vorhalle versehen, gehört der deutschen Renaissance an und zeigt die schlichten Formen eines Putzbaues, dem nach vorhandenen Resten jedoch einst ein reicher Schmuck durch Malerei gegeben war.

Diese schlichte Erscheinung ihres Rathhauses genügt den städtischen Behörden Gubens nicht mehr und es ist, wie uns mitgetheilt wird, eine Restauration des Bauwerks in Vorbereitung, die wir leider als eine Gefährdung desselben ansehen müssen und auf die wir daher die Aufmerksamkeit aller Beteiligten hinlenken möchten. Statt eine möglichst treue Wiederherstellung des früheren Zustandes, also neben einer Aufbesserung und Reinigung der in echtem Material hergestellten Theile eine Erneuerung des malerischen Schmuckes der Putzflächen in Aussicht zu nehmen, wie dies z. B. Dollinger mit so vielem Glück bei dem Rathhaus in Tübingen durchgeführt hat, ist in dem von einer einheimischen Kraft aufgestellten Projekt eine „Aufmunterung“ jener älteren Art vorgesehen, die — bei bestem Willen der betreffenden thatendurftigen Architekten — doch zufolge eines Verkennens der gegebenen stilistischen Bedingungen so viele unserer Baudenkmale schon unheilbar entstellt hat. Man beabsichtigt den Sockel, die Gesimse der 3 Giebel und das Portal in Kunst-Sandstein herzustellen, Gesimse und Fenster-Umrahmungen, die jetzt fehlen, einzustemmen und in Zement zu putzen, das ganze mit Kalkfarbe anzustreichen. Jene älteren mittelalterlichen Theile, die in den besten hart gebrannten Ziegeln, von denen noch keiner ausgewittert ist, im Rohbau aufgeführt und bis jetzt wenigstens nur mit Kalkfarbe und ganz dünnem theilweisen Putzüberzug angestrichen sind, sollen neu geputzt, anstatt vom Putz befreit werden. Dass man damit besten Falls ein modern aussehendes Gebäude erhält, während man eines charakteristischen Schmuckes von historischem Gepräge sich beraubt hat, wird für den Kundigen wohl von vorn herein fest stehen!

Es liegt uns fern, den städtischen Behörden Gubens, denen es bisher wohl an einem genügenden künstlerischen Beirath gefehlt hat, ein Vorgehen zum Vorwurf zu machen, das der an sich löblichen Absicht, für ihr Rathhaus etwas zu thun, entsprungen ist. Vielleicht, dass sie sich bestimmen lassen, noch jetzt einen solchen Beirath heran zu ziehen, ehe die Absicht zur That wird. Es wäre zu beklagen, wenn die Behauptung, dass in den östlichen Provinzen unseres Vaterlandes ein geringeres Kunstverständniss zu Hause sei, als im Westen und Süden desselben, hier wieder einmal bestätigt würde. —

Zur Frage der Zerstörung von Blei durch Mörtel (No. 48 cr. dies. Zeitg.) schreibt uns ein Fachgenosse:

Schon im Jahre 1855 machte ich die Erfahrung, dass Bleiröhren, welche in Mauerschlitze verlegt und mit Zement oder mit hydraulischem Kalk eingeputzt worden waren, in ganz kurzer Zeit zu Grunde gingen. Seitdem habe ich alle Aufmerksamkeit darauf verwendet, derartige Missgriffe zu verhüten und gefunden, dass tüchtige Rohrleger ebenfalls die gleiche Vorsicht anwenden. Wo dies nicht geschah, habe ich — in einem Falle erst ganz kürzlich — wahrgenommen, dass eine ganz erhebliche Zerstörung des Bleirohrs stattgefunden hatte.

Meine Erfahrungen beziehen sich so ziemlich auf alle bekannten Zement-Arten, auf den Schwarzkalk der in der Pfalz und bei Saarbrücken verwendet wird, auf den Binger und Diezer Schwarzkalk, sowie auf französische hydraulische Kalker. In Gegenden, in welchen Blei vorzugsweise zur Abdeckung von Balkonen, Terrassen und zu Rinnen verwendet wird, habe ich stets gefunden, dass die Kalk-Estriche erst mit Gips abgezogen werden, oder dass das Blei von ersteren durch eine getheerte, resp. geölte Papierschicht (in Frankreich sog. *Papier anglais*) isolirt wird.

Diese Mittheilung wird von Hrn. Archt. Lindheimer in Frankfurt a. M., was die Wirkung von Zementmörtel betrifft, bestätigt. Hr. Lindheimer schreibt uns wie folgt:

„Im hiesigen Hospital „zum heil. Geist“ wurden vor einigen Jahren Reparaturen in dem etwa 20 Zellen enthaltenden Badehause vorgenommen. Bei Untersuchung der Zellen-Böden ergab es sich, dass die Bleitafeln, welche in einer Stärke von etwa 3–4 mm unter den Badewannen einen Boden bildeten, von unten her vollständig zerstört und in eine rötlich weisse Masse verwandelt worden waren. Sämmtliche Bleiböden mussten entfernt werden, da die Zerstörung nur eine ganz dünne Schicht davon belassen hatte. Unverkennbar war der unter den Bleiplatten befindliche ganz solid und ordnungsgemäß ausgeführte Zementboden die Ursache der Zerstörung gewesen; Wasser aus den Badewannen

konnte nicht eindringen, da alle Arbeiten sehr solid ausgeführt waren; es muss daher eine chemische Zersetzung des Bleies durch den Zement stattgefunden haben. Das Blei hatte etwa 10 Jahre gelegen. Bei gewöhnlichem Kalkmörtel habe ich noch nicht die geringste Zerstörung gefunden, bin aber der Ansicht, dass Zement dem aufliegenden Blei unbedingt gefährlich ist.“

Der Hr. Einsender einer dritten betr. Mittheilung weist auf die Elektrizität als vielleicht mitwirkende Ursache bei Bleierzstörungen hin und wünscht die Beobachtungen nach dieser Richtung hin erweitert zu sehen. Da wir uns von der Betretung dieses Weges Erfolg kaum versprechen können, lassen wir es bei der bloß andeutungsweisen Berührung dieses Punktes bewenden.

Zu der Mittheilung in No. 35 cr. über Berliner Asphaltstraßen erlaube ich mir berichtend zu bemerken, dass in der Leipzigerstraße nicht, wie von Hrn. X. angegeben, eine Fläche von 7500 qm mit Limmer-Asphalt gepflastert, sondern eine Fläche von ca. 700 qm und dass in der Friedrich- und Wilhelmstraße nicht wie angegeben 3300 qm mit Limmer-Asphalt gepflastert worden sind, da in diesen Strecken gar kein Asphalt von Limmer liegt. Von Val de Travers-Asphalt-comprimé-Straßen sind in Berlin vorhanden (incl. Posthof der Kaiserl. Oberpost-Direktion in der Oranienburger-Straße) ca. 60,000 qm.

John W. Louth.

Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. Bis zum 18. Juni wurden neu eingeliefert: Von J. C. Groß (Dresden) eine Kirchenglocke; von M. L. Schleicher Marmor-Wandbekleidung für das Haus Bendler-Straße 27; von A. Salvati Glas-Mosaik-Bilder für das Borsig'sche Denkmal, gezeichnet von Ende & Böckmann, gemalt von E. Ewald (nur auf die Dauer von 8 Tagen ausgestellt).

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einem Restaurations-Gebäude des Zoologischen Gartens in Elberfeld. Die den Grundsätzen des Verbandes entsprechenden Bedingungen der Konkurrenz halten die Einlieferungs-Termin für die skizzenhaft zu haltenden Arbeiten auf den 27. Juli fest; bei einer Bausumme von in max. 60 000 M. kommen 2 Preise von 400 bzw. 200 M. zur Vertheilung, über deren Zuerkennung das aus dem Vorsitzenden der Gesellschaft Zoologischer Garten, den Hrn. Bauinsp. Pflaume, Bmstr. Jüttner aus Köln und Hrn. Bauinsp. Bormann-Elberfeld bestehende Preisgericht entscheidet.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: a) f. d. Hochbaufach: die Bauführer Max Allihn aus Lausigk (Herzogth. Anhalt), u. Josef Schmid aus Rheinbach, Regsbez. Köln; — b) f. d. Bauingenieurfach: die Bauführer Georg Gette aus Freienwalde a. O., Adolf Franke aus Minden i. Westf. u. Paul Dörmann aus Rheine.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorsch. vom 3. Septbr. 1868: Walther Püttmann aus Sonnenburg, Paul Thiele aus Weisenfels u. Max Zimmermann aus Pillau; — b) f. d. Bauingenieurfach: Wilhelm Wurm aus Müsen, Kr. Siegen; — c) im Maschinen-Baufach: (bei der Techn. Prüfungs-Kommission zu Hannover) Ernst Hoefer aus Cassel und Louis Troske aus Münster i. W.

Brief- und Fragekasten.

Abonnent L. in K. Als üblich kann man wohl bezeichnen, dass wenn Mauerwerk incl. Material vergeben wird, Thür- und Fensteröffnungen in Abzug gebracht werden, dass dagegen wenn allein die Arbeit vergeben ist, dieser Abzug nicht stattfindet. Richtig ist es übrigens, dies in allen Fällen vorher klar zu stellen.

Hrn. R. in N. Wir verweisen Sie auf den Artikel „Chicago und seine Häuserhebung“ in No. 45, Jhrg. 68 u. Bl. nach dessen Anleitung Sie die bezgl. Arbeit wohl ohne Schwierigkeit werden anordnen können.

Hrn. B. in M. Schiffslängen-Angaben berücksichtigen in der Regel das Steuerruder nicht, für welches daher bei gewissen Bauarten der Schiffe eine kleine Mehrlänge von in max. vielleicht 2 m zuzusetzen ist. — Als freie Höhe unter Brücken über Kanälen sind von einer Techniker-Versammlung des deutschen Kanalvereins 3 m gefordert worden; als Minimalmaass dürften in Ausnahmefällen 2,5 m ausreichend sein. — Selbstverständlich wird die Schleusen-Mauerhöhe über Hochwasser auf das geringste Maass von vielleicht 30 mm beschränkt, wenn nicht Rücksichten besonderer Art als etwa Vermeidung von Ueberschwemmung bei Wellenschlag oder andere Umstände zur Annahme einer größeren Höhe Veranlassung geben.

Zur Anfrage in Nr. 47 wird uns mitgetheilt, dass von der Firma Katz & Klump in Gernsbach, Baden mit Sublimat oder mit Zinkchlorid imprägnirte Bauhölzer geliefert werden und die Firma mit diesen Hölzern auch ein Geschäft nach Rheinland und Westfalen hin betreibt.

Inhalt: Johann Heinrich Strack. (Nekrolog.) — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (6. Fortsetzung.) — Zum Taybrücken-Einsturz. — Wohnhäuser in Stuttgart. — Mittheilungen aus Vereinen: 20. Hauptversammlung des Vereins der Gas-

und Wasser-Fachmänner Deutschlands. (Schluss.) — Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokalverein Darmstadt. — Architekten-Verein zu Berlin. — Konkurrenzen. — Brief- und Fragekasten.

Johann Heinrich Strack.

Nekrolog.

Jederum hat der Tod aus der gelichteten Zahl jener Namen, die als Schinkels Schüler und unmittelbare Nachfolger in erster Reihe den Ruf und das Ansehen der älteren Berliner Architekturschule begründet und erhalten haben, einen der hervorragendsten Repräsentanten hinweg genommen. Am 13. Juni d. J. starb zu Berlin der Geheime Oberhof-Baurath Strack und es liegt uns heute die Ehrenpflicht ob, in Kürze den Lebenslauf des Dahingeshiedenen zu schildern und soweit dies jetzt bereits möglich, eine Würdigung seiner Persönlichkeit und seiner Werke zu geben.

Johann Heinrich Strack wurde am 24. Juli 1805 zu Bückeburg geboren, woselbst sein Vater Hofmaler und Professor war. Bis zu seinem neunzehnten Jahre besuchte er das dortige Gymnasium und bezog sodann, um sich dem Studium der Architektur zu widmen, im Jahre 1824 die Bau- und Kunst-Akademie zu Berlin. Von dieser Zeit an hat er in der letzteren Stadt seinen Wohnsitz dauernd genommen und bis zu seinem Tode, 56 Jahre hindurch, fast die gesammte Summe seiner künstlerischen Thätigkeit in dort von ihm ausgeführten Baudenkmalen niedergelegt; außerhalb Berlins war er nur in wenigen Ausnahmefällen thätig.

Nach dem damals üblichen Studiengange legte er im Jahre 1825 zunächst seine Prüfung als Feldmesser ab, um sodann als Hilfsarbeiter und Bauführer in das Atelier Schinkel's einzutreten. Hier, an der einzigen Stelle, an welcher damals

wohl in ganz Norddeutschland die Baukunst in höherem, wahrhaft künstlerischem Sinne betrieben wurde, hat er seine eigentliche Ausbildung erhalten, indem er unter unmittelbarem Einflusse des Meisters und bald als einer seiner hervorragendsten Schüler Jahre hindurch bei dessen Entwürfen und Bauausführungen thätig war. Innige Freundschaft verband ihn alsbald mit dem dort versammelten Kreise gleichalteriger Genossen, welche späterhin berufen waren, als Nachfolger Schinkel's die Traditionen des Meisters zu pflegen, insonderheit mit Stüler, ein Verhältniss, welches mehrfach auch im Zusammenarbeiten beider bei denselben bauhünstlerischen Aufgaben zum Ausdruck kam.

Strack's erste Beschäftigung auf dem Schinkel'schen Atelier bildeten Zeichnungen für die innere Ausstattung von Zimmern,

welche der damalige Kronprinz, spätere König Friedrich Wilhelm IV., für sich als Wohnung im alten Berliner Schlosse einrichten liefs; sodann war er fünf Jahre hindurch, von 1828 bis 1832, in hervor ragender Weise bei den Umbauten der Palais der Prinzen Carl und Albrecht thätig, und stand auch fernerhin dem Meister fast bis zu dessen Tode bei seinen Arbeiten zur Seite, wenn gleich er sich inzwischen allmählich zu eigener gröfserer Selbstständigkeit entwickelte. Auf dem eigentlichen Gebiete der Bauausführungen fand er indessen anfänglich kaum Gelegenheit letztere zu bethätigen; denn die Staatsbauten ruhten ausschliesslich als Monopol in Schinkels Hand und von einer privaten Bauthätigkeit war damals noch wenig die Rede. So sind es denn zunächst andere Gebiete,

auf denen Strack wirksam war.

Das Jahr 1834 brachte eine in Verbindung mit dem Maler Ed. Meyerheim gefertigte Sammlung reizvoller farbiger Ansichten von Backstein-Denkmalen der Mark Brandenburg, für welche damals das erste allgemeinere Interesse sich zu regen begann.

Gemeinsam mit Stüler gab er 1835 Vorlegeblätter für Tischler heraus und war mitthätig bei der Veröffentlichung des grossen offiziellen Prachtwerkes der „Vorlegeblätter für Künstler u. Handwerker“; nebenher beschäftigte ihn die Anfertigung zahlreicher Entwürfe für die königliche Eisen giefserei und die königl. Porzellan-Manufaktur zu Berlin, vor allem aber fällt in diese Zeit auch der Beginn seiner in späterer Zeit so erspriesslichen Thätigkeit als Lehrer. Nachdem Strack schon vom Jahre 1827

an im Berliner Architekten-Verein, welcher sich kurz vorher als ein auf gegenseitige Belehrung und Anregung beruhender Freundeskreis zusammen gethan hatte, Unterricht im Entwerfen erteilt hatte, wurde er 1839 als Lehrer für Architektur an der Kunstakademie und etwas später auch an der Bauakademie, speziell für Entwerfen, angestellt. Auf dem Gebiete architektonischen Schaffens ist dagegen, ausser einigen kleineren Privatbauten, nur ein gröfserer Erfolg aus dieser Epoche zu verzeichnen: die in Folge einer Konkurrenz gemeinsam mit Stüler gefertigten Entwürfe zu Bahnhöfen für die erste russische Eisenbahn von St. Petersburg nach Pawlowsk, für welche die Künstler den Preis erhielten und die eine Reise beider nach St. Petersburg zur Folge hatte.



Johann Heinrich Strack.

Geb. z. Bückeburg 24. 7. 1805; gest. z. Berlin 13. 6. 1880.

Erst die Thronbesteigung Friedrich Wilhelm IV. brachte bei einer plötzlich sich entwickelnden umfassenderen Bauhätigkeit auch für Strack größere monumentale Aufgaben. Er hatte inzwischen 1838 seine Baumeister-Prüfung bestanden, war beim Hofbauamte angestellt und 1842 zum Hofbau-Inspektor ernannt worden, hatte auch in demselben Jahre auf Veranlassung des Königs in Gemeinschaft mit Stüler eine ausgedehnte Studienreise durch England und Frankreich angetreten, der sich später noch eine gleiche in Gemeinschaft mit dem Bildhauer Rauch nach Dänemark unternommene anschloss. Dennoch ging Strack's größere Thätigkeit als Architekt zunächst nicht vom Könige selbst aus, der sich vielmehr zur Verwirklichung seiner Ideen der Hilfe von Persius und späterhin von Stüler fast ausschließlich bediente, und zu Strack bei weitem nicht in dem intimen Verhältnisse wie zu jenen beiden gestanden zu haben scheint. Es war vielmehr der damalige Prinz von Preußen, jetzige Kaiser Wilhelm, durch welchen Strack zuerst die Oberleitung des Fortbaues der noch von Schinkel begonnenen Sommerresidenz Babelsberg bei Potsdam erhielt und in dessen speziellem Dienste er bis an sein Lebensende thätig gewesen ist, eine Stellung, die auch 1876 in seiner Ernennung zum Architekten des Kaisers ihren offiziellen Ausdruck erhielt.

Außer dem Schlossbau von Babelsberg, bei welchem Strack vornehmlich den Bau und die innere Dekoration der Fest- und Speisesäle, sowie der Thurmzimmer leitete, entstanden aus diesem Verhältnisse insonderheit auch die in langjährigen Zwischenräumen nach einander ausgeführten baulichen Veränderungen in dem ursprünglich von Langhans errichteten königlichen, später kaiserlichen Palais zu Berlin: die Errichtung eines Wintergartens in demselben, die Erweiterung und Neudekoration der Festräume u. a., endlich eine Fülle von Erfindungen zu Geräthen, Möbeln, Dekorationen und anderen verschiedenartigsten Gegenständen für den Haushalt der kaiserlichen Familie. Auch zu dem jetzigen Kronprinzen Friedrich Wilhelm trat Strack hierdurch frühzeitig in Beziehungen. Er leitete den Zeichenunterricht desselben und war später, 1853, sein Reisebegleiter auf einer größeren Tour durch Italien und Sizilien.

Außer dem mit einem Preise ausgezeichneten, aber nicht zur Ausführung gelangten Konkurrenz-Entwürfe für die Nikolai-Kirche zu Hamburg ist aus dem Anfange der vierziger Jahre vor allem der Bau der Raczynsky'schen Gemädegalerie als der erste bedeutendere Monumentalbau Strack's in Berlin zu verzeichnen; eine anmuthige leider gegenwärtig durch Anbauten in ihrer Harmonie gestörte Gebäudegruppe am Königsplatze, in der der Mittelbau des Galerie-Gebäudes

mit zwei Seitenbauten, welche Künstler-Ateliers enthalten, kombinirt ist.

Im Auftrage des Staates folgte dann in den Jahren 1846 bis 1850 der Bau der St. Petrikirche zu Berlin, ein durchgehend gewölbter Kreuzbau mit hohem, sehr schlankem Thurm in gothischen Formen, den Maassen wie der Erscheinung nach zu den bedeutendsten modernen Kirchenbauten der Stadt zählend. 1853 bis 56 folgte die kleinere Andreaskirche, ein sehr einfacher, aber durch seine Verhältnisse anmuthender Bau in Basilikenform mit Holzdecken.

Für die Königliche Familie errichtete Strack ferner anfangs der fünfziger Jahre, im Anschluss an die Anlagen von Babelsberg den sogenannten Flatower Thurm, ein mittelalterliches, einige Gast-Wohnungen enthaltendes Burghaus mit hohem, dem Eschenheimer Thor in Frankfurt a. M. nachgebildeten Aussichtsthrum. 1856 bis 1858 richtete er das seinerzeit von König Friedrich Wilhelm III. bewohnte unscheinbare Gebäude in Berlin zu einem Palais für den Kronprinzen ein, und wusste, bei möglichster, durch Sparsamkeit gebotener Schonung der älteren Theile, dem Ganzen dennoch den Charakter eines stattlichen, namentlich durch seine von korinthischen Säulen getragene Vorhalle und durch den besonders schönen ornamentalen Schmuck ausgezeichneten Baues zu verleihen.

Auch im Privatbauwesen war Strack in jener Zeit thätig und vornehmlich seine freundschaftlichen Beziehungen zu Borsig, dem großen Berliner Industriellen, gaben die Veranlassung zu einer Reihe seiner besten Schöpfungen auf diesem Gebiete. Borsig's Villa in Moabit wurde durch ihn mittels allmählicher An- und Ausbauten aus einem einfachen Wohnhause zu einer der anmuthigsten Anlagen dieser Art umgeschaffen, bei welcher Form, Dekoration und Ausstattung der Räume, wie auch die gesammte gärtnerische Umgebung die liebevollste und künstlerisch feinste Durchbildung aus seiner Hand erhielten. Auch den Fabrikgebäuden selbst, sowohl an dem Hauptwerke zu Moabit, wie an dem Werke zu Berlin gab Strack eine in den bescheidensten Grenzen sich bewegende, aber doch immerhin künstlerische Form. Eine reichere Ausstattung mit zierlichem Backsteinbau erhielt dagegen das in den Jahren 1858 u. 59 ausgeführte Bürogebäude nebst den Eingangshallen der Berliner Fabrik. Ferner gehören hierher das ehemals Bier'sche Haus am Leipziger Platz, in seiner Sandstein-Architektur auch heut noch eine der ansehnlichsten Wohnhausfassaden Berlins und in seiner dekorativen Durchbildung der Innenräume wohl das reichste Beispiel der älteren auf malerischen Schmuck sich beschränkenden Kunstweise der einheimischen Architekturschule, sowie die in gothischem Stil ausgeführte Villa Donner in Altona. Eine vereinzelte Schöpfung

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(6. Fortsetzung.)

Ein reisender Bautechniker sollte in diesem Zeitalter des Zements nicht von Wiesbaden nach Mainz fahren, ohne unterwegs den rühmlichst bekannten Biebricher Zement- und Zementstein-Fabriken einen Besuch abzustatten. Die Herstellung von Architekturstücken und Figuren in Leimformen, von Zementröhren in Eisenformen und andere Manipulationen bieten so manches Interesse, dass eine kurze Beschreibung hier vielleicht angebracht sein würde, wenn nicht Hr. Dyckerhoff selbst eine Mittheilung über die Biebricher Fabriken für die Besucher der diesjährigen Verbands-Versammlung in Wiesbaden anzufertigen in Begriffe wäre. Auch über die lehrreichen Festigkeitsversuche, welche Hr. Dyckerhoff gegenwärtig mit Zementplatten und Zementgewölben anstellt, wird der Fabrikant selbst in der Deutschen Bauzeitung berichten, und selbst eine nähere Mittheilung über die mit einem Pavillon belastete Zementbrücke, welche die Fabrik nach einem prächtigen Entwurfe der Architekten Mylius und Bluntschli angefertigt und inzwischen auf der Düsseldorfer Gewerbe-Ausstellung ausgeführt hat, muss dem besser orientirten Ausstellungs-Referenten überlassen werden. Von Biebrich bleibt daher hier nur zu berichten, dass es ein Mittelding zwischen Stadt und Dorf ist, unmittelbar am Rheine liegt, einige hübsche Villen, eine große als gothischer Backsteinbau aufgeführte königl. preussische Unteroffizierschule, ein neues vom Architekten Fürstgen entworfenes Rathhaus und schließlich ein verunglücktes Kriegerdenkmal besitzt, welches unmittelbar am Landungsplatze der Dampfboote errichtet ist. Zu erwähnen wäre noch, dass man hier auf den Bahnhöfen zuerst die offenen Wartehallen und in Wiesbaden und Mainz die offenen Vorhallen, an welchen die Billetschalter liegen, antrifft, wie solche im Süden und besonders in Frankreich fast allgemein gebräuchlich sind.

Die Stadt Mainz bietet, wenn man von Kastel auf dem Dampfschiff über den Rhein fährt, ein thurmreiches Bild, aus welchem der restaurirte Dom mit seinen runden Chorthürmen, dem gewaltigen Vierungsturm und dem schweren Dache massig empor steigt. Mehrere alte Thorburgen bezeichnen das alte Rheinufer, an welchem sich jetzt neue Straßen- und Promenaden-An-

lagen nach den Plänen des Stadtbaumeisters Kreifsig mit stattlichen Freitreppen und hohen Abschlussgittern entlang ziehen. Unterhalb der Schiffbrücke treiben zahlreiche Schiffmühlen im freien Strome ihr Werk und ein Blick flussaufwärts zeigt uns jenseits der Mainspitze die vier sich leicht über den Strom schwingenden Paulibögen der Eisenbahn-Brücke. Eine Fahrt vom Landungsplatze des Dampfbootes durch die alte und die neue Stadt ist, auch bei beschränkter Zeit, von hohem Interesse. Den neuen Straßen-Anlagen, welche am Rheinufer noch im Bau sich befinden, sind mehrere alte, übrigens werthlose Stadthore zum Opfer gefallen; sie sind durch Gitterthore mit monumentalen Pfeilern in der Uferbefriedigung ersetzt worden. Andere werthvollere Thore hat man dagegen erhalten und frei gelegt; ein hübsches Beispiel hierfür ist das sog. Holzthor, welches, frei aus einer tief liegenden, von Futtermauern umgebenen Fläche sich erhebend, noch lange den jungen Mainzern von der Geschichte ihrer alten Stadt erzählen wird. Der Verkehr am Rheinufer, wo mit dem Schiffs- und Straßenverkehr sich der in der Nähe des Hafens liegende Bahnhof und die das ganze Ufer bestreichenden Bahngleise vereinigen, ist vom Bocksthor am oberen bis zum Raimundthor am unteren Ende der Altstadt ein äußerst lebhafter. In der Nähe des letzt genannten Punktes soll die jüngst vom hessischen Landtag beschlossene neue Straßen-Brücke über den Rhein geführt werden; hier beginnt auch die in der Ausführung begriffene, bedeutende Stadterweiterung.

Während die alten Landstraßen und Wege des sog. Gartenfeldes meist noch ihre ursprüngliche Höhenlage, oder besser Tiefenlage, besitzen, sind zahlreiche neue Straßen in planmäßigem Nivellement angelegt, noch ohne fertigen Anschluss an die alten Wege. Der an die Stelle der alten Befestigungswerke tretende, recht großartige Boulevard ist streckenweise bereits vollendet, mit schönen Platz-Anlagen und hochstämmigen verpflanzten Bäumen geschmückt, auch schon mit manchen stattlichen Neubauten besetzt. Eine zweite Ringstraße, aus Fahrdrain und zwei Contre-Alleen bestehend ist entlang der neuen Umwallung zwischen Rheinthor und Mombacher Thor ebenfalls bereits ausgelegt. Die südlich an die Berglehne anschließende neue Umwallung erstreckt sich stromabwärts in großer Entfernung von der Altstadt und stößt fast gegenüber Biebrich an den Rhein.

des Künstlers auf dem Gebiet architektonischer Dekoration ist der reizvolle Ausbau der von der Großherzogin bewohnten Zimmer im Schweriner Schloss. — Von den Privatbauten Strack's aus älterer Zeit muss endlich noch das Taglioni'sche Haus in der Französischen Straße zu Berlin — ein interessanter Versuch, an einem Wohngebäude in antikem Stil den Schmuck des Giebels durchzuführen, genannt werden; eine andere seiner frühesten, namentlich in Hinsicht auf den dekorativen Schmuck sehr bemerkenswerthen Schöpfungen, die Villa Wegener im Thiergarten, hat vor etwa 10 Jahren leider einem neuen Bau weichen müssen.

In seinem amtlichen Verhältniss schritt er inzwischen von Stufe zu Stufe und zu immer einflussreicheren Stellungen weiter; bereits 1841 war er zum Professor an der Akademie der Künste ernannt, 1850 erhielt er den Titel eines Hofbauraths und wurde Mitglied der Technischen Bau-Deputation, sowie der Prüfungs-Kommission für die Bautechniker. Im Jahre 1852 trat er als Mitglied in den Senat der Akademie ein. Auch die üblichen Ordens-Verleihungen fehlten nicht; hier seien nur der Preussische Orden pour le mérite, sowie der Kronenorden II. Klasse und der Bayerische Maximilians-Orden für Wissenschaft und Künste erwähnt. Zahlreiche auswärtige künstlerische Institute ernannten ihn zu ihrem Mitgliede.

Aus dem Anfang der sechziger Jahre sind keinerlei größere Bauausführungen zu verzeichnen und es scheint, dass die hieraus hervor gehende längere Ruhe Strack wiederum anderen Gebieten zuführte. Es entstand in jener Zeit das gemeinsam mit Hitzig herausgegebene, viel bekannte Werk über den inneren Ausbau; auch den stets von ihm mit besonderer Vorliebe gehegten Studien über antike Baukunst, die ihn im Jahre 1843 bereits zur Herausgabe eines Werkchens über das griechische Theater geführt hatten, gab er sich wiederum hin und erweiterte seine Anschauungen 1862 durch einen mehrmonatlichen Aufenthalt zu Athen. Bei dieser Gelegenheit entdeckte er daselbst am Fusse der Akropolis die wohl erhaltenen Reste des bisher vergeblich gesuchten, hochberühmten Dionysos-Theaters. Die nächsten Jahre brachten unter anderem dann wiederum die Entwürfe zu Portalen der großen, damals im Bau begriffenen Brücken, der Rheinbrücke zu Köln, der Elbbrücke zu Hamburg und der Weichselbrücke zu Thorn, vornehmlich aber eine Anzahl hervor ragender Monumente für die Kriegsthaten der Jahre 64 bis 71. Von früheren Aufgaben ähnlicher Art mag hier noch das Grabdenkmal Blücher's auf dessen Gute Krihowitz in Schlesien und das Denkmal für den badischen Feldzug zu Schloss Babelsberg genannt werden; ihnen folgen die Denkmale für den

dänischen Feldzug zu Düppel und Alsen, dann vor allem das ursprünglich für den dänischen Feldzug von 1864, sodann aber in erweitertem Maassstabe für den österreichischen und den französischen Krieg von 1866 und 70/71 bestimmte große Sieges-Denkmal auf dem Königsplatze zu Berlin — nach Maassstab, Ausführung und Material wohl das bedeutendste Monument neuerer Zeit.

Nach dem Tode Stülers (1865) übernahm Strack die künstlerische Durchführung des von diesem entworfenen Baues der National-Galerie, welchen er bis zur Vollendung im Jahre 1875 leitete, im Aeusseren an dem ursprünglichen Plane festhaltend, das Innere dagegen, namentlich was die Formengebung und Dekoration anlangt, durchaus als seine eigene Schöpfung durchbildend. Mit dieser Arbeit schloss er die Reihe seiner grösseren künstlerischen Leistungen. Seine Betheiligung an der beschränkten Konkurrenz für den Theater-Neubau zu Frankfurt a. M. und an der öffentlichen Preisbewerbung um das Haus des deutschen Reichstages trugen ihm einen Erfolg leider nicht ein. An kleineren, ihm vom Staate ertheilten Aufträgen sind die architektonische Gestaltung der Belle-Alliance-Brücke und die Entwürfe zu den von der Stadt ausgeführten Hallenbauten an Stelle des ehemaligen Halle'schen Thores sowie der neue Unterbau des Kreuzberg-Denkmal in Berlin zu erwähnen.

Noch unausgesetzt und bis an sein Lebensende thätig, und von scheinbar unverwundlicher, namentlich auf mehrfachen Reisen bethätigter Frische, zog sich Strack nachdem er im Jahre 1875 sein fünfzigjähriges Dienstjubiläum begangen und zum Geheimen Ober-Hofbaurath ernannt worden war, allmählich doch aus der umfangreichen Last seiner Geschäfte zurück. Seinem Lehramte an der Bau-Akademie vermochte er freilich nicht zu entsagen; die nach Hesse's Tode ihm angebotene Stelle eines Direktors der Schloss-Baukommission lehnte er dagegen ab und schied 1876 aus dieser Behörde.

Im Laufe des vorigen Jahres machten sich zuerst bei ihm die Einwirkungen des Leidens erkennbar, dem er nach wechsellöcher, den letzten Theil des Winters anhaltender Krankheit endlich am Morgen des 13. Juni erlegen ist. Am 16. Juni d. J. in feierlichster Weise zu Grabe geleitet, ruht er auf dem Dorotheenstädtischen Kirchhofe in unmittelbarer Nähe Schinkel's, sowie seiner Genossen und Freunde Stüler und Borsig, deren schöne Grabdenkmäler seinerzeit von ihm geschaffen wurden.

Strack's Ehe mit einem Fräulein von Röder, die ihn nunmehr als Wittwe betrauert, ist kinderlos geblieben — nur einen Pflegesohn nahm er in älteren Jahren in sein Haus auf.

(Schluss folgt.)

Die neuen Thore in rother Sandstein-Architektur mit grauen Bruchsteinfüllungen, in kräftigen mittelalterlichen Burgformen ausgeführt, befriedigen künstlerisch nicht ganz, verdienen aber, wenn man sie mit anderen ähnlichen Bauten, etwa mit den anspruchsvoll schwülstigen Thoren der neuen Antwerpener Enceinte vergleicht, vor diesen bei weitem den Vorzug. Dennoch möge hier im Hinblick auf die große architektonische oder archäologische Freude, welche uns die noch erhaltenen mittelalterlichen Thorburgen bereiten — für deren Konservirung nicht selten eine fast übertriebene Vorliebe sich kund giebt — die Frage gestattet sein, ob es nicht in der That anzustreben wäre, dass man auf die neu zu errichtenden Festungsthere künstlerisch ein grösseres Gewicht legte und durch architektonische Konkurrenzen oder auf sonst geeignete Weise dafür sorgte, dass in diesen, unser Zeitalter doch gewiss recht charakteristisch bezeichnenden Bauten auch die baukünstlerische Kraft der Zeit zum vollen Ausdruck gelange. Bei einer Ausgabe von Milliarden könnte doch eine ängstliche Ersparungsrücksicht von einigen Tausenden kaum durchschlagend sein! —

Der Ausdehnung nach nehmen die Militärbauten unter den Neubauten von Mainz die erste Linie ein; ausser den Thoren sind es die Kasernen und die Gebäude der großen Konserven-Fabrik, die unsere Wehrkraft stattdlich repräsentiren. Sonstige Neubauten von Bedeutung sind u. a. das neue vom Architekten Krebs erbaute Kunstgewerbe-Vereinshaus mit rundbogiger Renaissance-Façade aus gelbem Sandstein; eine neue Volksschule mit vortrefflicher Façade aus abwechselnd rethfarbigem und rothem Sandstein mit überstehendem Dache von Kreyfsig; ferner mehrere hübsche Privathäuser von den Architekten Berdellé, A. Hänle, W. Usinger und Ph. Krebs. Die meisten dieser Neubauten befinden sich an der fertigen Strecke der inneren Ringstrasse, welche sich bis auf weiteres mit dem Namen „Boulevard“ behelfen muss, da der proponirte Name „Kaiser-Strasse“ vor der Mehrheit der Mainzer Stadtverordneten keine Gnade gefunden hat. — Unter den neuen Häusern im Innern der Stadt, z. B. auf der Ludwigs-Strasse, der Großen Bleiche etc. befindet sich wenig Bemerkenswerthes. Eine städtische Bauausführung aus jüngster Zeit ist der neue Viehhof am Rhein; ein bevor stehender interessanter Bau ist die von Kreyfsig entworfene Stadthalle, ein für Festlich-

keiten, Ausstellungen u. dergl. bestimmtes, in vielen Städten sehr entbehrtes Lokal. — Auf die bedeutenden Restaurations-Arbeiten an mehreren Kirchen, namentlich am Dom und an der Stephans-Kirche, kann hier leider nicht weiter eingegangen werden; ältere Profanbauten von Interesse sind u. a. das Zeughaus und das großherzogliche Palais, beides Bauten aus dem Anfange des 18. Jahrhunderts, besonders aber das aus dem 17. Jahrhundert stammende, jetzt als Museum dienende, ehemalige kurfürstliche Schloss, ein mächtiges Gebäude aus rothem Sandstein in den zierlichen, heute wieder so viel beliebten Formen der deutschen Renaissance. Die Straßen und Plätze der alten Stadt sind meist recht unansehnlich; es verdient aber rühmend anerkannt zu werden, dass manche derselben in neuerer Zeit eine entschiedene Verbesserung und Verschönerung erfahren haben. Möge die Hand, die dies zu Wege gebracht, rüstig weiter arbeiten! —

Wenn man aus dem recht schmutzigen Mainzer Bahnhofe hinaus fährt in der Richtung auf Worms, links am Sicherheits-Hafen, rechts an den „neuen Anlagen“ vorbei, so passiert man eine Landöffnung der großen Rheinbrücke und hat dann auf längerer Strecke zur Linken den grünen Rhein, zur Rechten die rothen Rebentempel der weinreichen Orte Laubenheim, Bodenheim, Nierstein u. s. w., deren Namen selbst unter Architekten bekannt sind, als diejenigen mancher mittelalterlicher Kirchen und Rheinburgen. Freilich giebt's hier keine Burgen mehr; aber wer das lachende, malerische Nierstein mit seinen grünen Reben auf dem rothen Grunde schaut, wird jenen Mangel kaum empfinden. Auch Oppenheim mit seiner rothen, *viribus unitis* der beiden Wiener Schmidt zu restaurirenden Katharinen-Kirche nimmt sich recht stattdlich aus. Roth sind indess bei näherem Zusehen nur der Haupt-Chor und das Kreuzschiff mit dem eingerüsteten Vierungsturm und den interessanten Giebeln; die andere Hälfte der Kirche mit den beiden Mittel-Thürmen und dem zweiten Chor zeigt eine weißgraue Färbung. Die üppige Vegetation des Oppenheimer Hügellandes verliert sich bald in eine einförmige Ebene. Wir fahren über Guntersblum an Worms mit seinem alten Dome und seinem neuen Luther-Denkmal vorbei und kommen bald nach Ludwigshafen, wo wir einen noch theilweis eingerüsteten, durchbrochenen gothischen Kirchthurm erblicken, welcher anscheinend auf einem älteren Unterbau in rothem Sandstein neu

Zum Taybrücken-Einsturz.

Aus dem Nachspiel der Katastrophe vom 27. Dezember v. J., welches in den Verhandlungen der vom britischen Handels-Amt eingesetzten Untersuchungs-Kommission vorliegt, lassen wir das für deutsche Leser Wissenswerthe in der Form eines allseitigen Umfang eingeschränkten Auszugs unsern früheren Mittheilungen folgen:

Zunächst sei die vielfach angezweifelte Beschaffenheit von Material und Arbeit der Brücke abgethan.

Zahlreiche Proben mit den von zerstörten Theilen der Brücke entnommenen Gusseisenstücken haben dabei die Beschaffenheit des verwendeten (Cleveland-) Gusseisens als eine „recht gute“ ergeben, da bei demselben Zugfestigkeiten zwischen den Grenzen von 2520 und 2677 kg pro q^{cm} ermittelt worden sind. Bezüglich der guten Beschaffenheit des zur Brücke verwendeten Schmiedeisens sind Zweifel von keiner Seite erhoben worden.

Weniger günstige Resultate als über die Material-Beschaffenheit haben die Verhandlungen über die Arbeits-Beschaffenheit zu Tage gefördert. Es sind indessen auch hier die allseitig als gute Arbeit anerkannten Konstruktionen in Schmiedeisen auszunehmen und vielseitig erhobene Vorwürfe auf die Gusseisen-Konstruktionen der Brücke zu beschränken. In Bezug auf diese ist nun ermittelt worden, dass bereits im November an einer der Säulen ein vertikal verlaufender Sprung sich zeigte und dass eine große Anzahl (vielleicht 100 unter etwa 5000, welche überhaupt vorhanden waren) loser, klappernder Stäbe in den Pfeilern sich fanden — Mängel, die von Ungenauigkeiten bei Herstellung der Löcher in den Auglappen und bei Bearbeitung der Flanschen, mit denen die einzelnen Säulenenden der Röhren-Pfeiler sich auf einander setzten, herrühren. —

Von höherem Interesse, als diese einfachen Thatsachen zu kennen, ist es, Genaueres über die Ansichten zu erfahren, welche unter hervor ragenden Fachmännern Englands über konstruktive Einzelheiten der eingestürzten Brücke, deren Gesamt-Anordnung und die Grundlagen derselben herrschen. Die Untersuchungs-Kommission hat eine größere Anzahl von Autoritäten des Fachs hierzu gehört und wir sehen es als geboten an, die von ihnen entwickelten Ansichten unter Beifügung der betr. Namen hier mitzutheilen.

Sir Th. Bouch (der Erbauer der Brücke) hat, als während der Ausführung die beim Projekt gemachten Annahmen über das Vorkommen von Felsboden unter der ganzen Breite der Bucht sich als unrichtig erwiesen, die Aenderung im Pfeiler-Material (Eisen anstatt Mauerwerk) auf Grund sehr sorgfältiger eigener Ueberlegungen und nach Anhörung der ihm beipflichtenden Auffassung anderer Fachmänner mit vollster Ueberzeugung getroffen; es wurde dabei eine Vergrößerung der Pfeilerbasis und andererseits eine Reduktion des Pfeilergewichts bis zu dem Maasse erzielt, dass der Druck pro q^{cm} Baugrund auf 3 kg sich ermässigte. — Hinsichtlich der Zahl der Säulen hat er 6 vor 8 deshalb den Vorzug gegeben, weil bei gegebener Gesamt-Größe und Form des Fundaments die kleinere Säulenzahl die größere (Einzel-) Basis ergab. — Der schlaffe Zustand einzelner Verbindungs-Stäbe — ein Mangel, den bei einem Werk dieser Größe selbst die sorgfältigste

Beaufsichtigung nicht zu verhindern im Stande sein werde — habe die Haltbarkeit der Brücke nicht ernstlich gefährden können, da dieselbe unter Annahme eines Winddrucks von 98 kg pro q^m Ansichtsfläche der ganzen Trägerlänge berechnet worden und in Wirklichkeit stark genug konstruirt worden sei, um dem Doppelten dieses Drucks (195 kg) widerstehen zu können. —

Mr. Cochrane bemängelt die gewählte Verbindung der Säulenenden mittels Flanschen und die unzureichende Art der Verankerung der Säulen im gemauerten Fundament, ohne aber den von andern Seiten gegen die Verwendung gusseiserner Säulen überhaupt gerichteten Vorwürfen sich anzuschließen. —

Mr. Brunlees tadelt ebenfalls die Pfeiler-Verankerung und glaubt, dass die Brücke nur, wenn die Pfeiler völlig steif gewesen wären, gegen einen Winddruck von 195 kg widerstandsfähig gewesen sei. Bei der Menai-Brücke habe man 244 kg zu Grunde gelegt, aber in Lagen wie bei der Taybrücke dürfte es gerathen sein, mit einem Sicherheits-Koeffizienten = 4—5 zu rechnen. —

General Hutchinson glaubt, dass unter lokalen Verhältnissen, wie sie am Tay stattfinden, auf einen Winddruck von 49 kg pro q^m der ganzen Fläche eines Trägers gerechnet werden müsse, hält aber das heutige Wissen über Windpressungen unzureichend, um dem Techniker als sicherer Führer bei bezüglichen Aufgaben dienen zu können. Bei Voraussetzung einer tüchtigen Ausführung des Werks würde dasselbe — ganz abgesehen von den Leistungen der Fundament-Verankerung der Pfeiler — einem Winddruck von 195 kg pro q^m haben widerstehen können. —

Mr. Benjamin Baker (Erbauer von mehr als 20 km Länge eiserner Brücken) ist geneigt, die fachliche Tüchtigkeit, welche bei Entwurf und Ausführung der Taybrücke entwickelt worden sei, sehr hoch zu stellen. Im übrigen finde er in dem ganzen Plan der Brücke nichts gerade Auffälliges oder Ungewöhnliches, vielmehr beständen zahlreiche ähnliche Brücken schon anderswo. Er hält die Konstruktion für stark genug ausgeführt, um jedem hier zu erwartenden Winddruck widerstehen zu können, glaubt nicht dass die Flanschverbindung der Säulen der schwache Punkt in der Konstruktion gewesen sei, wie ebenso wenig die Mängel in den Anschlüssen der Verbindungsstäbe, welche notorisch bestanden hätten. Er selbst würde freilich Flanschverbindung nicht ausgeführt haben und halte dafür, dass sie nach dem Unfall bei der Taybrücke von allen Brückenbau-Ingenieuren werde verlassen werden müssen. — Leider sei das Verhalten des Gusseisens gegen Stöße heute noch viel zu wenig erforscht, aber als festgestellt könne man doch betrachten, dass Gusseisen niemals da benutzt werden dürfe, wo heftige Stöße oder Zugspannungen zu erwarten seien. — Was die Zahl 6 der Säulen eines Pfeilers betrifft, so hat in dem Sachverständigen — welcher sich bereits im Bau von aus nur 2 Säulen bestehenden Pendel-Pfeilern versucht hat — diese Zahl keinerlei Bedenken hervor rufen können. —

Dr. Pole (Theoretiker) hat durch genauere Berechnungen die Zahl von 98 kg pro q^m, welche vom Konstrukteur als angenommen

aufgeführt ist. Die Bahn beschreibt einen Kreis fast rings um die Stadt, überschreitet den Rhein in drei Spannweiten auf zweitheiliger Fachwerks-Brücke mit schönen Renaissance-Portalen (von Durm), durchschneidet dann auf einer grün bewachsenen Vorland-Brücke den Mannheimer Stadtpark und mündet in die prächtige, dreischiffige Bahnhofshalle von Mannheim.

Der Mannheimer Bahnhof, von Baurath Helbling erbaut, muss entschieden als ein bedeutendes Werk bezeichnet werden; keine andere Stadt der Rheinlande, von Elsass-Lothringen abgesehen, kann z. Z. mit demselben konkurriren, wenn man beispielsweise auch gern die Großräumigkeit und manche andere Vorzüge des Düsseldorfer Bahnhofes anerkennen wird. Das Mannheimer Gebäude zeigt eine edle, einfache und kräftige Architektur, eine höchst aufmerksame Durchbildung, besonders auch der gusseisernen Stützen, und breite stattliche Perrons. Im Innern dürften indess die Wartesäle etwas gedrückt, in der Fassade der Mittelbau etwas zu schwer erscheinen. — Die Mannheimer Straßen-Anlagen sind wegen ihres unglücklichen Grund-Schema's so oft getadelt worden, dass zur Abwechslung eine lobende Anerkennung angenehm sein wird. Diese bezieht sich auf die reizende Anlage des von der Stadt zum Bahnhofe führenden Boulevards. Bei einer Gesamt-Breite von rot. 40 m ist derselbe, von außen nach der Mitte gezählt, in zwei Trottoirs von je 4 m, zwei Fahrstraßen von je 8 m, zwei Allee-Promenaden von je 4 m und eine mittlere Beetzanlage von 8 m Breite eingetheilt. Zwar sind diese Verhältnisse etwas kleinlich und für großen Verkehr nicht geeignet; aber das Ganze entspricht allem Anscheine nach den örtlichen Bedürfnissen und ist so hübsch eingerichtet, so einladend gepflegt, dass der Eindruck ein entschieden angenehmer ist. —

Die Fahrt von Mannheim nach Heidelberg, der Aufenthalt in der düsteren Holzhalle des Heidelberger Bahnhofes und die Weiterfahrt über Bruchsal und Durlach bis Karlsruhe bieten nichts Bemerkenswerthes. Desto mehr die Stadt Karlsruhe. Der Verfasser gesteht daher zu, ein gewisses Unrecht begangen zu haben, als er, anderen Rücksichten halb gezwungen nachgebend, an dieser so freundlichen und lehrreichen Stätte bautechnischen Schaffens vorüber fuhr. Nur ungern verzichtete er darauf, dem Schlossgarten, dem Friedhofe, dem Vierordtsbade, der Festhalle, der Kunsthalle und der polytechnischen Schule

einen Besuch abzustatten. Letzteres um so mehr, als es doch von großem Interesse gewesen wäre, von den Karlsruher Kollegen persönlich zu erfahren, ob auch nach dortiger Auffassung „eine Anstalt mit mittleren Zielen, die in der Bauabtheilung Baugewerksmeister, in der Maschinenbau-Abtheilung Werkmeister in 4 Semestern ausbildet“ durch den Namen „polytechnische Schule“ besser bezeichnet wird, als durch irgend eine andere, weniger schön klingende Firma. (Vergl. No. 43, S. 232.) Nach dieser Anschauung würden alle anderen niederen oder mittleren gewerblichen Fachschulen Deutschlands einen verkehrten Namen gewählt haben, und auch die polytechnischen Schulen zu Karlsruhe, Dresden, Stuttgart, Zürich, Aachen, Hannover waren bis vor kurzem im Titel-Irrthum befangen. Freilich mag die Wahl der Firma „in einzelnen Fällen durch Rücksichten beeinflusst sein, die, will man überhaupt etwas erreichen, nicht ignorirt werden dürfen.“ Wenn man aus einem solchen Grunde eine Baugewerkschule zur „polytechnischen Schule“ und Baugewerkschüler zu „Polytechnikern“ hinauf schraubt, so mag man gewiss Verschiedenes erreichen; besonders aber wird erreicht, dass man das Publikum, welches ohnehin über Ausbildung, Leistung und Stellung des Technikers sich in einer erstaunlichen Unkenntnis befindet, völlig verwirrt, zum Schaden der Sache und zum Schaden des ganzen Berufs. — Auf solche Weltschmerz-Gedanken kommt man, wenn man in der alten, gedrückten Karlsruher Bahnhofshalle auf und ab geht, unschlüssig, ob hier bleiben oder weiter fahren. Und als nun endlich der Schaffner zu gunsten der letzteren Eventualität entschieden hat und sich reizende Blicke in baumbepflanzte Straßen, auf hübsche Wohnhäuser mit präziösen Erkerthürmchen, auf den Thiergarten, die Festhalle u. s. w. eröffnen, da ist es zu spät mit der Reue. —

Die Fahrt geht nun weiter auf der Sohle eines alten Rheinbettes, in einer wenig fruchtbaren Senkung, welche zwischen die eigentliche Thalniederung und die Berglehne eingeschoben ist. In neuerer Zeit soll das Grundwasser hier durch die Rhein-Korrekturen beträchtlich gesenkt worden sein, so dass eine allmählich fortschreitende Beackerung begonnen ist. Von Rastatt ab gen Südosten werden die Berge höher, schwärzer und näher. In Oos wird unter einer hölzernen, auf Steinpfeilern ruhenden Bahnhofshalle umgestiegen und nach 10 Minuten sind wir am Ziele.

(Fortsetzung folgt.)

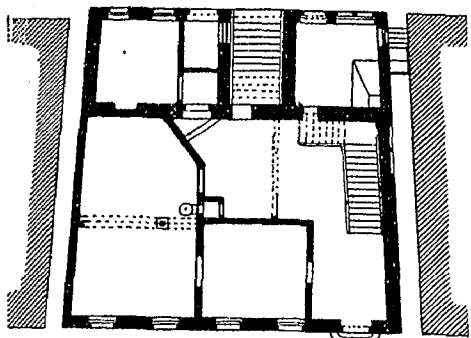


Fig. 1. Erdgeschoss.

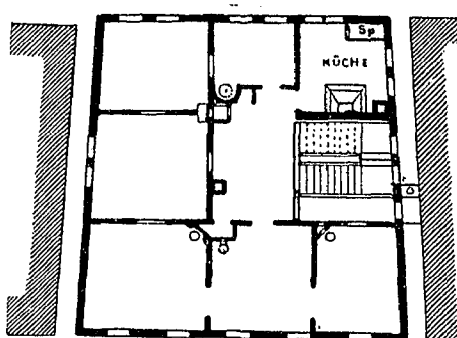


Fig. 1. Erster Stock.

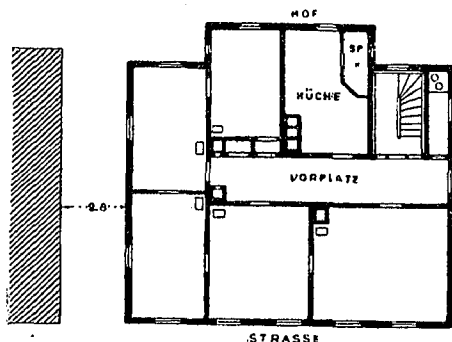
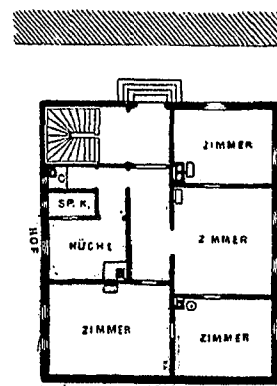


Fig. 2. Erster Stock.

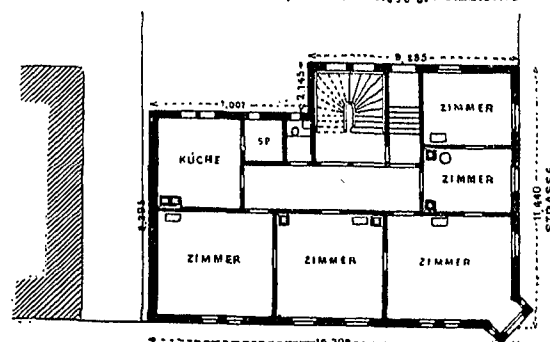


Fig. 3. Erdgeschoss.

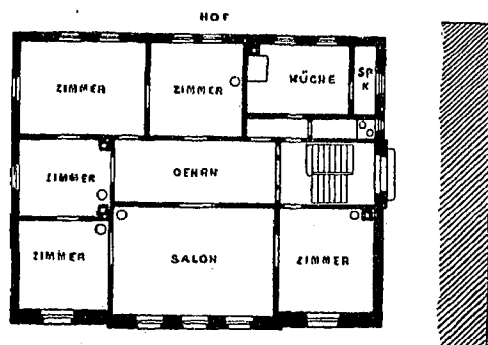


Fig. 4. Erdgeschoss.

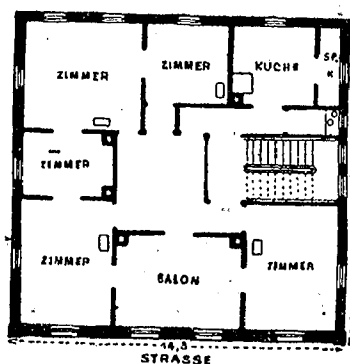


Fig. 5. Erster Stock.

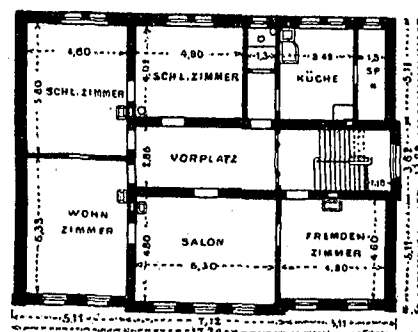


Fig. 6. Erdgeschoss.

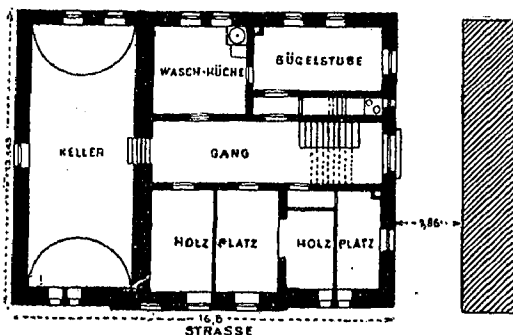


Fig. 4. Souterrain.

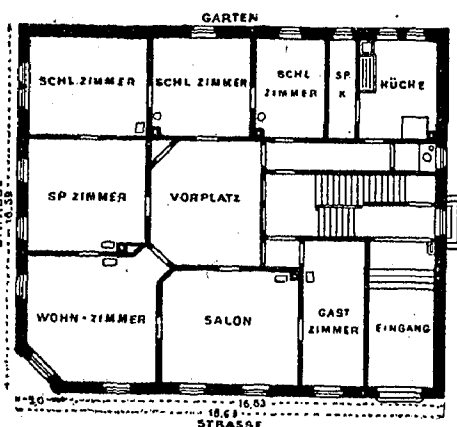


Fig. 7. Erdgeschoss.

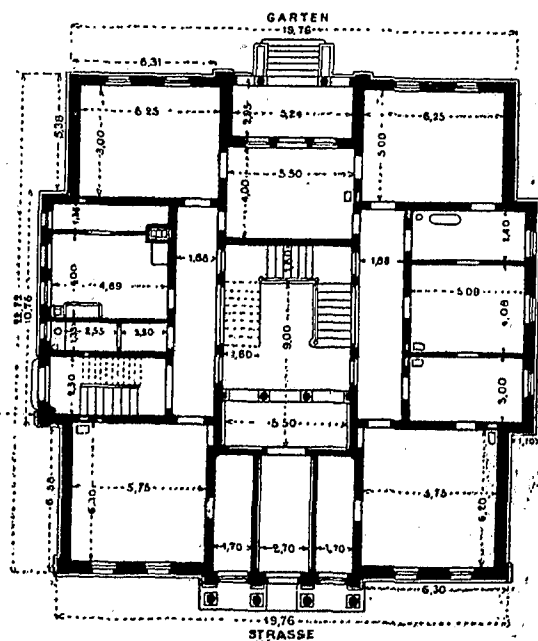
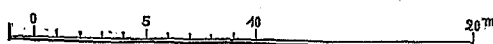


Fig. 8. Erdgeschoss.



WOHNHÄUSER IN STUTTGART.

Winddruck angegeben wird, bestätigt gefunden und ebenfalls ermittelt, dass die Maximal-Pressung in den Säulen (hervorgerufen durch das Zusammenwirken von permanenter und mobiler Last) 354 kg pro qm war, eine Zahl, welche weit unterhalb der gewöhnlich eingehaltenen Grenze bleibt.

Dem konstatierten, etwas unzentrischen Guss der Säulen will der Sachverständige nicht allzu viel Bedeutung beilegen; auch die geringe Größe der Pfeilerbasis sei ohne Bethheiligung bei dem Unfall, da man keinen Anhalt dafür besitze, dass die Resultate über die Fundamentkante hinaus gefallen sei. — Die Flanschstärke der Säulen war ausreichend bemessen, weil selbst unter Zugrundelegung der niedrigsten Prüfungs-Resultate — deren im Eingange dieses gedacht ist — die ausgeführte Stärke der Flanschen genügte, um einem Winddruck von 195 kg pro qm Brückenansicht zu widerstehen, d. h. einer Pressung, welche nach des Sachverständigen Berechnung nur knapp erforderlich gewesen sein würde, um die Brücke selbst umzustürzen. — Alles in Allem resumirt Dr. Pole sich dahin, dass die Brücke in einer vollkommen ausreichenden Stärke entworfen wurde. —

Mr. Law bekundet Ansichten, die denjenigen Dr. Pole's mehr oder weniger schroff gegenüber stehen. Nach ihm ist das Gesamtprojekt der Brücke „fehlerhaft“ und die Ausführung desselben „schlecht“ gewesen; die Detail-Konstruktionen sind in ganz unzulänglicher Weise behandelt worden. Der Sachverständige tadelt die gusseisernen Pfeiler um so mehr, als es keine Schwierigkeit gemacht haben würde, einen Backstein-Pfeiler mit geringerem Gewicht bei ungleich größerer Festigkeit als den eisernen Pfeiler herzustellen. Wenn man sich aber einmal für Eisenpfeiler entschied, hätten 8 anstatt 6 Säulen gewählt werden und die Verankerungen der Säulen-Grundplatten mit dem Fundamente um vieles wirksamer gestaltet werden müssen, als es thatsächlich geschehen sei. — Unter Voraussetzung einer ausreichenden Steifigkeit des Pfeilers in sich, hält der Sachverständige einen Winddruck von 340 kg pro qm zur Zerstörung irgend eines Theils vom Pfeiler für erforderlich und glaubt, dass zufolge Wirkung der Fundamentanker, zum Umkippen der Brücke ein höherer Winddruck als 195 kg pro qm hätte stattfinden müssen. — Mr. Law empfiehlt allgemein die Annahme eines Winddruck-Maximums von 244 kg in Verbindung mit einem Sicherheits-Koeffizienten = 4. —

Mr. Alan Stewart stimmt mit Mr. Law bezüglich der Annahme über den zur Zerstörung der Pfeiler erforderlichen Winddruck überein; muthmaasslich würde hierbei der Fundamentanker der äussersten Säule ausgerissen worden sein. Bezüglich der aufgestellten Vermuthung einer Abscherung der Pfeiler weist der Sachverständige darauf hin, dass die vom Winddruck in Höhe der Pfeilerbasis erzeugte Scherkraft nur 76 t der Reibungswiderstand an dieser Stelle dagegen 119 t gewesen sei. —

Ein recht dürftiges Resultat oder, wenn man lieber will, einen schlagenden Beweis für die vollkommene Unzulänglichkeit unseres heutigen Wissens haben die Verhandlungen in Bezug auf die Frage der Windpressungen — vorausgesetzt, dass es sich um Flächen von einiger Ausdehnung handelt — geliefert. Für die Erforschung dieser Seite der Sache war kein Geringerer, als der Königl. Astronom von Großbritannien Sir George Airy zugezogen, welcher bekundete, dass man in Greenwich als stärksten Sturm bisher denjenigen vom 8. Dezember 1872 registrierte, welcher 80 km Geschwindigkeit besaß und eine Pressung von mehr als 195 kg ausübte, die aber nicht fest gestellt worden ist, da bei dieser Pressung der Druckmesser zerbrach; schätzungsweise dürfte man damals 244 kg erreicht haben. Der Sturm am Tay vom 27. De-

zember war lokal begrenzt, da man in Greenwich nur 39 kg Pressung registrierte. — Als vor nunmehr 7 Jahren der Erbauer der Taybrücke Sir Th. Bouch ihn, den Sachverständigen, um Angaben über Winddruck bezüglich der Brücke über den — nahe dem Tay gelegenen — Forth anging, schrieb er ihm wörtlich: „Dass für sehr eng begrenzte Flächen und Zeiten Windpressungen bis zu 195 kg bekannt seien und dass in gewissen Lokalitäten Schottlands wahrscheinlich noch höhere Pressungen vorkämen. Solche starken Pressungen träten indessen nur momentan bei Wirbelstürmen auf, welche im Vergleich zur Länge der Forthbrücke keine große Ausdehnung besäßen. Die größte Pressung, welche man für die ganze Oberfläche einer grossen Brücke vielleicht erwarten dürfte, möchte etwa 49 kg pro qm sein.“ Der Sachverständige fügte hinzu, dass die Verhältnisse am Tay so ungünstig lägen, dass man dort über den Satz von 49 kg jedenfalls hinaus gehen müsse und ferner, dass am Abend des Unfalls der Winddruck gegen ein Eisenbahn-Fahrzeug wahrscheinlich höher als 195 kg pro qm gewesen sein werde. —

R. H. Scott, Sekretär des meteorologischen Instituts, bekundete, dass ein in Aberdeen aufgestelltes Instrument am genannten Abend eine Windgeschwindigkeit von 114 km registrierte und dass der über die Brücke hingegangene Sturm wahrscheinlich nur eine Breiten-Ausdehnung von etwa 90 m besaß. Der Sachverständige ist mit Sir G. Airy darin einverstanden, dass man in gewissen Lokalitäten Schottlands die landläufigen Annahmen über Windpressungen steigern und für kleine Flächen bis auf 244 kg gehen müsse. Aber die Annahme von nur 49 kg hält der Sachverständige bei Brücken von mittlerer Ausdehnung für zu gering.

Dr. Pole erwähnte, ausgehend von den ersten (von Smeaton angestellten) Untersuchungen über Winddruck, einige beim Bau der Britannia-Brücke gemachten Erfahrungen, wo man beobachtet habe, dass ein heftiger Sturm niemals in gleichmässiger Weise drückt, sondern stofsweise und sehr verschieden stark auf verschiedenen Punkten einer und derselben Fläche. — Jedenfalls seien aber bis jetzt brauchbare Thatsachen über Winddruck noch nicht fest gestellt, und er halte dafür, dass andere Ingenieure über den vom Erbauer der Tay-Brücke gemachten Ansatz von 98 kg keinesfalls hinaus gegangen sein würden. —

Mr. Benjamin Baker kann nach allem, was er vernommen und was er am Ort der Katastrophe beobachtet hat, nicht zugeben, dass am betr. Abend am Tay ein Winddruck größer nur als 71 kg pro qm der ganzen Brückenlänge statt gefunden hat. Bei höherer Pressung würde auch der bis jetzt erhaltene Theil der Brücke haben umstürzen müssen, wie ebenso kleinere Bauwerke und Fenster in Gebäuden, die der Brücke unmittelbar benachbart stehen. Zeuge glaubt, dass in Großbritannien sehr zahlreiche Schornsteine, Mauern etc. einer Windpressung von 98 kg nicht gewachsen seien und dass in der Thatsache ihres Bestandes der Beweis gegen das Vorkommen solch hoher Pressungen in diesem Lande — anders denn als seltene Ausnahme — erbracht sei. Er betrachte diese Zahl daher jedenfalls als ein Maximum, ungeachtet Prof. Rankine in seinem bekannten Handbuch 268 kg als in diesem Lande beobachtet aufführe. Diese Angabe, sowie die oben erwähnte von Sir George Airy verdienen nach den vorhin gedachten Thatsachen und auch deshalb, weil Anemometer ihrer ganzen Bauart nach ungeeignet seien, die Strömungen, welche in breiten Flächen stattfinden, zu registriren, keine Glaubwürdigkeit. —

In einem Schlussartikel werden wir die Leser mit den über den Einsturz aufgestellten Hypothesen sowie dem von der Untersuchungs-Kommission abgegebenen Urtheil bekannt machen. —

Wohnhäuser in Stuttgart.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 271.)

Das Wohnhaus in Stuttgart zeigt im allgemeinen eine von anderen Orten abweichende Anordnung, deren Ursprung hauptsächlich in der Lage der Stadt zu suchen sein dürfte. Ringsum von Bergen eingeschlossen und selbst auf bergigem Terrain erbaut, hat Stuttgart ganz wenige ebene Straßen; ja eine größere Anzahl derselben zeigt sogar ein ziemlich beträchtliches Steigungsverhältniss, das sich bei einigen älteren fahrbaren Straßen bis zu 11% erhebt! Solche Straßen eignen sich weniger gut für große Hausfronten und geschlossene Häuserreihen; daher findet man auch schon in den ältesten Stadttheilen die einzelnen Gebäude in Abständen von einander aufgebaut.* Diese Abstände beschränkten sich bis zu Anfang unseres Jahrhunderts auf ein geringes Maass von 0,50—0,80 m Entfernung; schon in den 20er Jahren wurde dasselbe für einzelne Straßen auf 2,80 m erweitert und jetzt ist dieses Maass für alle neuen Straßen eingeführt.

Der Typus der älteren Häuser (Fig. 1) zeigt mit wenigen Ausnahmen den Fachwerkbau auf steinernem Sockel, mit dem Giebel der Straße zugekehrt. Die Stockwerke sind, dem Holzbau entsprechend, überkragt und die Giebelräume zum Theil zu Wohnungen ausgebaut. Fast jedes Haus ist mit einem gewölbten Keller versehen, welcher nicht selten einen direkten Eingang von der Straße aus hat. Die Waschküche und der Schuppen für die Brennmaterialien sind meist in einem besonderen kleinen An-

bau auf dem Hofe untergebracht. Eine Schattenseite dieser in architektonischer Hinsicht äusserst anspruchslosen Wohngebäude war die Aumnützung der durch die Traufgänge gebildeten Winkel für die Abtritt-Anlagen, welche daselbst in naivster Weise konstruirt wurden. In den Winkeln wurden über Trottoirhöhe offene hölzerne Kasten aufgestellt, in welche die ebenfalls hölzernen frei und ausserhalb des Hauses geführten Schläuche einmündeten.

In den Straßen, für welche ein größerer Hausabstand vorgeschrieben wurde, bildete sich in der ersten Zeit ein Typus für die Grundriss-Anlage aus, welche in den Fig. 2 u. 3 dargestellt ist. Das Gebäude hat in der Regel ein Erdgeschoss mit Umfassungswänden aus Werksteinen und darüber 2 Stockwerke mit Kniestock aus verputztem Fachwerkbau. Der Giebel durfte bei diesen Wohnhäusern nicht mehr der Straße zugekehrt sein und die oberen hölzernen Stockwerke durften nicht mehr überkragt werden. Der gewölbte Keller nimmt dabei nur einen Theil der überbauten Grundfläche in Anspruch, während der übrige Theil als ein mit Balkendecke versehener Souterrain-Raum für die Aufnahme der Brennmaterialien bestimmt ist. Die Waschküche wird dabei noch immer in einem kleinen Anbau ausserhalb des Hauses untergebracht. Der Hauseingang wird fast allgemein auf der Seite genommen, so dass die Hausabstände gegen die Straße durch eiserne Thore geschlossen werden. Um einen mittleren Flur („Oehre“ genannt), welcher direktes Licht von außen erhält, und gegen das Treppenhaus abgeschlossen ist, gruppieren sich in ziemlich einfacher Weise die Zimmer und Wirtschafts-räume. Dieser Vorplatz ist gewöhnlich mit Steinplatten belegt, weil die Heizwinkel oder Vorkamine von demselben aus zugäng-

* Anmerkung der Redaktion. Die Anordnung der Hausabstände war im Mittelalter eine fast allgemein übliche auch bei solchen Städten, die in der Ebene liegen; wenn die Lage Stuttgarts sie demnach wohl nicht hervorgerufen haben dürfte, so hat dieselbe doch jedenfalls dazu beigetragen, sie bis auf die Neuzeit zu erhalten.

Fig. 1 u. 2

lich sind und die Zimmeröfen von diesen Heizwinkeln aus geheizt werden. Der Rauchabzug erfolgt durch Blechröhren, welche innerhalb des Heizwinkels sich befinden und oben in ein aufgesetztes bestiegbares Kaminrohr einmünden. Die Abtritt-Konstruktion hat gegen die frühere Anlage einen Fortschritt aufzuweisen, da an Stelle der früher gebräuchlichen hölzernen Kasten, hierbei meist steinerne aus einem Quader ausgehöhlte Tröge in den Hofboden versenkt und mit Holzdeckeln abgeschlossen werden. Ein solcher Trog liegt gewöhnlich hälftig innerhalb der Umfassungsmauer, hälftig außerhalb derselben.

Seit dem Anfang der 60er Jahre hat diese letzt besprochene Wohnhaus-Anlage eine Aenderung in der Weise erfahren, dass der Raumerparnis halber die Treppe in die Axe des Korridors gelegt wurde, welche letzterer dadurch des direkten Lichts beraubt ist und von dem Treppenhaus aus erhellt wird. (Fig. 4, 5 u. 6.) Der Eingang befindet sich meist unter der Treppe. Gleichzeitig kommen die Vorkamine außer Gebrauch und werden durch russische Rauchröhren ersetzt, welche meist von der Souterrain-Sohle aus aufgeführt werden. Souterrain-Wohnungen sind nicht gestattet. Dagegen werden die Räume des Souterrains,

soweit es der stets vorhandene gewölbte Keller zulässt, für gewerbliche Zwecke, sowie für die gewölbte Waschküche und für die Räume zur Aufbewahrung von Brennmaterialien ausgenutzt. Diese Gebäude, welche vielfach 4 Stockwerke und ein Kniestock enthalten, haben zum Theil nur auf der Straßenseite eine vorge-mauerte Backsteinfaçade oder auch eine massive Werksteinfaçade während die drei übrigen Seiten und die inneren Wände verblendetem Fachwerkbau zeigen.

Seit dem Jahre 1872 ist endlich der Massivbau in der Weise vorgeschrieben, dass mindestens die Außenwände in Steinmaterial herzustellen sind. Fig. 7 u. 8 geben einige Typen für Wohnhäuser dieser letzten Periode, wie sie als Spekulations-Bauten hergestellt werden. Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass neben denselben noch eine große Anzahl von besser ausgeführten Wohnhäusern vorhanden ist, welche bei individuellerer Gestaltung ebenfalls den Stuttgarter Bedürfnissen und Anforderungen durch Erfüllung einer Hauptbedingung, dass nämlich jedes Zimmer seinen direkten Zugang habe, Rechnung tragen.

Stuttgart, am 15. Dezember 1879.

O. T.

Mittheilungen aus Vereinen.

20. Haupt-Versammlung des Vereins der Gas- und Wasser-Fachmänner Deutschlands. (Schluss.)

Hr. Kümme l-Altona hatte im Auftrage des Vorstandes einzelne hervorragende Firmen veranlasst, in Heidelberg eine Ausstellung von Apparaten zum Kochen und Heizen mit Gas zu arrangiren; die Ausstellung war ganz außerordentlich interessant durch die von der Berliner Akt.-Ges. für Zentralheizung etc. (vorm. Schaffer & Walcker) und von Schulz & Sackur in Berlin eingesandten zahlreichen Oefen, Heerde, Apparate zum Kochen, Löthen, Härten u. s. w., während einige süd- und westdeutsche Firmen nur einfachere Kochapparate vorgeführt hatten. An diese Ausstellung anknüpfend, zeigte Hr. Kümme l in genauen Zahlen, in welcher ausgedehnter Weise die dänischen Städte bereits das Kochen mit Gas bei sich eingeführt haben, Zahlen von solcher Bedeutung, dass die Gasanstalten Deutschlands alle Ursache hätten, sich anzustrengen, das Gleiche wie das rüstige dänische Volk zu erreichen. Wenn beispielsweise in der kleinen Stadt Nakskov von den 4000 Einwohnern fast 50%, alles fabrizirten Gases nur zum Kochen verbraucht werde, so sei dies ein Resultat, welches zu erzielen wohl bisher keine der deutschen Gasanstalts-Direktionen für möglich gehalten hätte. Es wurde unter besonderer Anerkennung der Wichtigkeit dieses Gegenstandes beschlossen, die nächste Jahres-Versammlung in Frankfurt a. M. abzuhalten, um mit der dortigen Patent- und allgemeinen Ausstellung auch eine allgemeine Ausstellung von Kochapparaten etc. verbinden zu können.

Weitere interessante Mittheilungen gab Hr. Ingenieur Quagliowiesbaden über das Wassergas als Ersatz für Leuchtgas. Das Verfahren des Amerikaners Strong bezweckt in erster Linie, durch einen eigenthümlich konstruirten Generator ein Gas von geringer Leuchtkraft und hoher Heizkraft zu erzielen, welches, gleich dem Leuchtgas, in geschlossenen Rohrleitungen, und zwar unter hohem Druck, über ganze Städte vertheilt und zum Heizen verwendet werden soll. Durch geeignete Karburierung ließe sich dann dieses Gas auch zu Beleuchtungs-Zwecken verwerthen. Ob der Gedanke, der z. Z. Zukunftsmusik sein dürfte, sich später realisiren wird, ist schwer zu sagen; Bedenken erheblicher Art stehen ihm im Wege.

Die sonstigen Mittheilungen des Gasfaches boten vorwiegend den Spezialisten Interesse, welche näheres in dem „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“ finden können.

Mehr allgemeines Interesse boten die Verhandlungen des zweiten Tages, die vorwiegend dem Wasserfach galten.

In einem, für eine Fachversammlung freilich manchmal reichlich rhetorischen Vortrage sprach zunächst Hr. Ingenieur Thiem-München über die Wasserversorgung der Gegenwart. Er knüpfte an die schon theilweise veralteten Thesen des Vereins für Gesundheitspflege und die sog. Wiener Zahlen an, machte dann aber mit Recht darauf aufmerksam, dass bei dem Projektiren von Wasserversorgungs-Anlagen für Städte häufig von ganz irrthümlichen Voraussetzungen ausgegangen würde. So sei z. B. die Zahl von 150^l Wasserverbrauch pro Tag und Kopf der Bevölkerung jetzt eine ganz besonders beliebte geworden, während, wie dies aus den statistischen Mittheilungen der Wasserwerke unzweifelhaft hervor gehe, diese Zahl als Durchschnitt des Wasserverbrauchs, ja sogar als Maximum desselben, viel zu hoch sei. In Folge dieser unrichtigen Vorbedingung wurden die Werke wenigstens von vorn herein in ganz unwirtschaftlicher Weise viel zu groß angelegt, und hierdurch die Lasten des Betriebes und der Verzinsung in verwerflicher Weise unnütz gesteigert. Ebenso würde es häufig verlangt, dass der Wasserdruck der Leitung so groß sein solle, dass sämtliche Feuerlösch-Zwecke ohne Anwendung von Spritzen direkt aus der Wasserleitung befriedigt werden könnten. Auch dies sei verkehrt und führe in vielen Fällen zu nutzlosen Ausgaben, sobald das Wasser weit höher gepumpt werden müsse, als es ohne diese Bedingungen erforderlich sei. Derartige leider häufig die Werke sehr vertheuernde Umstände führte der Redner noch mehrere an und beantragte schließlich, die Feuerwehren um Auskunft zu ersuchen, ob eigentlich das direkte Feuerlöschwasser so unbedingt nöthig sei.

Recht interessant waren für uns Norddeutsche die Mittheilungen des Hrn. Lang-Carlsruhe und Eitner-Heidelberg, da wir aus ihnen zu unserem Erstaunen lernen konnten, dass man die Tiefe des Eindringens des Frostes in strenger Winterzeit in Süddeutschland erheblich unterschätzt. Während bei uns wohl kaum ein Wasserwerk seine Röhren flacher als 1,40 m unter Pflaster legt, hat man im Süden schon 1 m und 1,20 m als ausreichend gehalten, und in Folge davon in dem letzten, sehr harten Winter Schwierigkeiten ganz außerordentlicher Art erlitten, von denen wir im Norden gar nichts gemerkt haben, wobei freilich zu beachten, dass der letzte Winter in Süddeutschland sehr viel strenger war, als im Norden. Indessen können wir aus den dortigen Erfahrungen lernen, die alte Regel von 5' für Wasser-, 3' für Gasröhren als Tiefe unter dem Pflaster nicht aufzugeben.

Hr. Winter-Wiesbaden theilte ein Verfahren mit, durch welches er für die Wiesbadener Quellwasser-Leitung eine Ausgleichung der Schwankungen zwischen dem ungleichmäßigen Konsum und der mehr gleichmäßigen Lieferung der Quellen, insbesondere aber eine Aufspeicherung des Quellwassers zu Zeiten übergroßer Ergiebigkeit zwecks Verwendung zu wasserarmer Zeit erzielt habe. Die stark zerklüfteten devonischen Gesteine, die, von zahlreichen Querthälern durchschnitten, in ihren oberhalb einer nichtdurchlässigen Schicht belegenden Schichten das Quellwasser liefern, sind durch tief liegende Stollen angefahren, derart, dass deren Sohle tiefer liegt, als die neben liegenden Thalsohlen. In den Stollen sammelt sich das Wasser und findet von hier Abfluss in die Sammelbassins, bezw. nach der Stadt. Die Stollen sind durch eiserne Thüren geschlossen und es wird stets nur soviel Wasser abgelassen, als zum Verbrauch erforderlich; der Ueberschuss in der Ergiebigkeit der Quellen sammelt sich in den Spalten der Gesteine und hierdurch ist eine beträchtliche Aufspeicherung für die trockenen Monate erreicht. Hr. Diefsehoff-Iserlohn berichtete im Anschluss hieran, dass er für die Versorgung von Iserlohn aus dem stark zerklüfteten Kalkgebirge ganz ähnliche Aufspeicherungs-Vorkehrungen, jedoch in mehreren Etagen über einander, mit bestem Erfolge angeordnet habe.

Hr. Iben-Hamburg regte, unter Bezugnahme auf seine im Auftrage des Verbandes der Arch.- u. Ing.-Vereine herausgegebene Druckschrift „über Druckhöhenverluste in geschlossenen eisernen Rohrleitungen“ — vor kurzem auch in unserem Blatte besprochen — zur Anstellung ähnlicher Versuche seitens der Wasserleitungs-Techniker an, indem er insbesondere seine Methoden und Apparate für diese Versuche beschrieb. Aus der Versammlung machten sich Zweifel geltend, ob das in Hamburg beliebte Verfahren, das Wasser in einem kubizirten Gefäß zu messen, das richtige und zuverlässigste sei. Hr. Thiem-München empfiehlt das ausfließende Wasser durch einen vollkommenen Ueberfall zu messen, da man hier von den sonst unvermeidlichen Fehlern der Zeitbeobachtung wenigstens nichts zu fürchten habe. Die Versammlung empfiehlt die Anstellung von weiter ausgedehnten Versuchen, ohne sich bezüglich der zweckmäßigsten Methode schlüssig zu machen.

Einige fernere Mittheilungen über die Nothwendigkeit von Blitzableitern für Wasser-Reservoirs, Maschinenhäuser etc., über die Anbringung von Generatoren für Dampfkessel-Feuerungen u. s. w. führten zu kurzen Debatten; die letztere besonders wichtige Frage wurde bis zur nächstjährigen Versammlung in Frankfurt vertagt. —

K.

Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Lokalverein Darmstadt. Auszug aus den Protokollen der Versammlungen im Winter 1879/1880. (Fortsetzung.)

Versammlung am 4. Februar; Festabend in Gemeinschaft mit der Darmstädter Kunstgenossenschaft.

Dem früher mitgetheilten Beschluss entsprechend wird an diesem Tage ein Festabend unter zahlreicher Betheiligung des Publikums abgehalten und verläuft derselbe in gelungener Weise. Ueber 300 Personen (Herren und Damen) waren erschienen. Den Vorträgen wohnten auch bei Ihre Kgl. Hoheiten der Großherzog und Frau Prinzess Karl, die Prinzen des Großh. Hauses, sowie

viele hochstehende Persönlichkeiten. Die Wände des Saales waren festlich dekorirt und an denselben die Pläne zur Restauration der Katharinenkirche zu Oppenheim, sowie zahlreiche Photographien und Kunstblätter von den in den Vorträgen in Betracht kommenden rheinischen Baudenkmalen ausgestellt.

Um 7 Uhr begann Hr. Hofrath Professor Dr. Schäfer seinen Vortrag über die Hauptwerke der gothischen Baukunst am Rhein. Nach einigen einleitenden Worten über die Entwicklung der Baukunst in Deutschland ging er zur Schilderung der Eigenthümlichkeiten und der Baugeschichte der Münster zu Straßburg und Freiburg i. B., sowie der Katharinen-Kirche zu Oppenheim und des Doms zu Köln über. Zum Schluss zog er eine Parallele zwischen diesen 4 Bauwerken und bezeichnete die Katharinen-Kirche als ein von der oberrheinischen und niederrheinischen Bauschule beeinflusstes Werk der Baukunst.

Im Anschluss an diesen längeren Vortrag besprach dann Hr. Architekt Heinrich Schmidt aus Oppenheim in kurzen aber treffenden Worten die leitenden Grundsätze bei Aufstellung des Restaurationsplanes, sowie die hauptsächlichsten zu unternehmenden Arbeiten. An der Hand seiner Pläne und unter Erklärung derselben erörterte zunächst Hr. Schmidt, dass sich die Restauration zu beschäftigen hat 1) mit der Wiederherstellung beschädigter Bauteile nach Maafgabe der vorhandenen; 2) mit der Wiederherstellung solcher Bauteile, die zwar nicht mehr vorhanden, deren Existenz aber nachgewiesen werden kann, und für welche Anhaltspunkte vorliegen; 3) mit der Herstellung solcher Theile, die zwar nicht mehr vorhanden und deren frühere Existenz auch nicht nachgewiesen werden kann, die aber konstruktiv und ästhetisch zur Vollendung des Bauwerkes notwendig sind. Außerdem legte derselbe den Studien und Besprechungen gegenüber, welche seit einer Reihe von Jahren in Fachkreisen über einzelne Probleme der Restauration stattgefunden haben, den Standpunkt der Bauleitung klar und präzise dar. Die hauptsächlichsten der in Aussicht genommenen Arbeiten sind etwa die folgenden: Abschluss der Chorstrebepeiler mit Fialen (die Anbringung einer Gallerie ist dort wie auf den Chorkapellen nicht möglich); Herstellung der Strebesysteme und verbesserte Wasserabführung von den Dächern der Seitenschiffe, die als Walmdächer angelegt werden; Herstellung der Strebepeiler-Aufsätze an der Nordseite; Anbringung von Gallerien zwischen den Wimpergen und auf dem Querhaus des Mittelschiffs (dagegen werden keine Gallerien angeordnet zwischen den Strebepeilern auf den Seitenschiffen und den Seitenkapellen, an letzterer Stelle sind nur eiserne Stäbe beabsichtigt); Abbruch und Wiederherstellung des Vierungsturmes, mit welchem aber der größeren Sicherheit wegen die originellen Lauben am Uebergang ins Quadrat nicht wieder in offene Verbindung gebracht werden sollen, wie denn überhaupt die betreffenden Oeffnungen schon während der ersten Erbauung wieder geschlossen worden sind; Einwölbung des Schiffes, dessen Gewölbe jetzt aus Holz konstruirt sind; Wiederherstellung der bei einer früheren Restauration entfernten, in die Seitenschiffe hinein springenden Säulenstellungen vor den Seitenkapellen. Die romanischen Thürme am Westende des Langhauses werden nicht verändert, sondern nur ausgebessert. Der spätgothische jetzt als Ruine dastehende Westchor soll eingewölbt und überdacht werden.

Nach den Vorträgen fand eine gesellige Vereinigung mit gemeinsamem Nachtessen statt, welche in heiterster Weise verlief und durch zahlreiche Reden und musikalische Vorträge des akademischen Musikvereins an der Technischen Hochschule belebt wurde.

(Schluss folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Exkursionen am 14. und 21. Juni 1880.

Auf der dritten der diesmaligen Sommer-Exkursionen, am 14. Juni d. J., wurden wiederum einige Palastbauten der Stadt, und zwar zunächst das Palais des Grafen zu Stolberg-Wernigerode in der Wilhelmstr., demnächst das Palais der Russischen Botschaft Unter den Linden besichtigt. Da der letztere, seinerzeit von E. Knoblauch ausgeführte Bau wohl allgemein bekannt ist und wir über das erstgenannte, von Hrn. Hofbaumeister Bohm durch den Umbau eines älteren Hauses geschaffene Gebäude einige selbständige Mittheilungen hoffen bringen zu können, so bedarf es an dieser Stelle keines eingehenden Berichts. Das ungünstige Wetter schränkte die Zahl der Theilnehmer an den betreffenden Besichtigungen auf etwa 80 ein.

Die vierte Exkursion, bei welcher etwa 140 Vereins-Mitglieder vertreten waren, fand am 21. Juni d. J. statt. Unter Führung der Hrn. von der Hude und Hennicke wurden zunächst die in der Köpnicker-Straße 24–26 belegenen, von denselben erbauten Victoria-Speicher, über welche wir in No. 49 d. Bl. eine spezielle, von Skizzen erläuterte Mittheilung gebracht haben, besichtigt. Bei der sonstigen Einfachheit der gesamten Anlage galt das Hauptinteresse den maschinellen Vorrichtungen, deren Funktionen sowohl im Ruhezustande als auch in Bewegung eingehend erklärt wurden.

Den zweiten Gegenstand der Besichtigung bildete der zur Zeit noch im Bau begriffene östliche Anschlussbahnhof der Berliner Stadt-Eisenbahn, durch dessen Anlage bekanntlich ein umfassender Um- bzw. Erweiterungsbau des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes bedingt ist. Auch bei dieser

Bau-Ausführung können wir auf frühere, eingehende Mittheilungen in No. 32, 48 u. 50, Jahrg. 1878 d. Bl., Bezug nehmen. Die Besichtigung selbst wurde an der Hand zahlreicher ausgestellter Zeichnungen durch einen längeren erläuternden Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Schwieger eingeleitet, worauf unter der Führung desselben die einzelnen Räume begangen wurden. Von dem, gleichfalls auf der früheren Abfahrtsseite des Niederschles.-Märk. Bahnhofes befindlichen, neu hergestellten Abfahrts-Vestibül ausgehend, bewegte sich die Versammlung durch die unmittelbar neben demselben liegende Gepäck-Annahme, sowie durch die unter den Gleisen angeordneten Kommunikationen für Reisende und Gepäck-Transport-Gleise bis zu den am östlichen Bahnhofsende befindlichen postalischen Räumen, woselbst die Gepäck-Aufzüge speziell erläutert und erprobt wurden, und kehrte darauf durch die Halle selbst nach dem Abfahrts-Vestibül zurück, um die für den Personen-Verkehr nur wenig, insoweit es durch das Bedürfniss geboten war, modifizirten Räume des früheren Empfangs-Gebäudes zu besichtigen. Weiterhin wurden die Maschinen-Anlagen für die Bewegung der Aufzüge und für die elektrische Beleuchtung des Bahnhofes, sowie die auf der nördlichen Seite gelegenen und noch in den verschiedensten Stadien der Ausführung befindlichen Bauten in Augenschein genommen.

Die Gleise innerhalb des Bahnhofes ruhen auf einer Damm-schüttung, welche auf beiden Längsseiten durch Futtermauern begrenzt sind. Letztere sind nach dem Prinzip konstruirt, dass der Erddruck auf einzelne, starke Pfeiler übertragen wird, zwischen welche theilweise kugelförmige Gewölbe nach dem bekannten neueren System der Hannoverschen Staatsbahn, theilweise vertikal stehende Kappen gespannt sind. Die letztere Ausführungsart hat sich bezüglich der Kosten erheblich günstiger heraus gestellt und außerdem auch in konstruktiver Hinsicht vollkommen befriedigt, wenngleich nicht in Abrede gestellt werden kann, dass die erst erwähnte Konstruktion der Theorie nach richtiger ist.

Um die unter den Gleisanlagen angeordneten Tunnel und Kommunikationen thunlichst zu erkennen, sind die Seitenwände derselben mit hellen Ziegeln verblendet. Die zur Anlage der Gepäck-Transport-Gleise erforderlichen Durchbrechungen der Futtermauer-Pfeiler sind möglichst hoch durch eigenthümlich konstruirte Stüchgewölbe, welche in die, zwischen je 2 Pfeiler gespannte Gewölbe-Überdeckung einschneiden, abgeschlossen.

Den ästhetischen Rücksichten ist bei den neu ausgeführten Anlagen, zu welchen auch noch die Unterführung der Frucht- und Koppen-Straße mittels Eisenkonstruktionen gehören, leider nur sehr dürftig entsprochen worden; einen etwas wunderlichen Anblick gewähren namentlich die beiden stehen gebliebenen flankirenden Endthürme der südlichen Hallenseite, zu welchen die Pendants auf der Nordseite in Fortfall gekommen sind.

Es mag im übrigen gestattet sein, darauf hinzuweisen, dass die Leistungsfähigkeit der Exkursionsgenossen etwas scharf in Anspruch genommen wurde, worüber man von allen Seiten Aeußerungen hören konnte. So interessant alles Gebotene im Einzelnen und so dankenswerth die unermüdete Führung nach allen sehenswerthen Punkten auch sein mochte: ein wenig mehr Maafhalten dürfte dem Zwecke der Exkursionen, welche doch lediglich eine geistige Anregung geben, nicht aber eine allgemeine körperliche und in Folge dessen auch geistige Abspannung bewirken sollen, besser entsprechen. Nur eine kleinere Anzahl der Theilnehmer vermochte es, bis zum offiziellen Schluss der Exkursion auszuhalten.

— e. —

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Konzerthaus in Leipzig ist mit 76 Arbeiten besichtigt worden, von denen jedoch eine zu spät eingetroffen ist; dem Vernehmen nach hat sich eine größere Anzahl herror ragender Architekten an der interessanten Aufgabe betheiligt. Die Thätigkeit der Preisrichter beginnt am 25. Juni; die öffentliche Ausstellung der Entwürfe dürfte jedenfalls noch in nächster Woche zu erwarten sein.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. in H. Wir stellen Ihnen anheim, sich über die bezgl. dem Gebiete der Akustik angehörigen Fragen aus den Orthischen Publikationen im Jhrg. 1872 der Ztschr. f. Bauwesen (ein Auszug daraus S. 271 Jhrg. 72 u. Bl.) und im Deutschen Bauhandbuch Th. I. S. 339 aufzuklären. Zu einer nochmaligen Auseinandersetzung derselben in der Dtsch. Bztg. fehlt uns der Raum.

Hrn. C. F. in Berlin. Ausßer der Firma Siemens & Halske beschäftigen sich in Berlin die Hrn. Horn und Keiser & Schmidt mit Anlagen zur elektrischen Beleuchtung.

Hrn. H. in Calbe. Die Nachrichten über das Ergebniss der in Aachen und Hannover abgelegten Bauführer-Prüfungen gehen uns von dort meist in längeren Zeitabschnitten zu. Es kann daher leicht kommen, dass eine derartige Mittheilung erst etwas verzögert publizirt wird.

Abonn. X. in Hamburg. Das Auswerfen von Ruß und Kohlentheilchen aus einem Dampfschornstein ist u. W. in einzelnen Fällen durch Einführen eines kleinen Dampfstrahls in den Schornstein mit Erfolg bekämpft worden. Ob es „Aufsätze“ giebt, die den gleichen Zweck erfüllen, ist uns nicht bekannt; vielleicht dass ein sogen. Funkenfänger, deren es ja zahlreiche Konstruktionen giebt, ebenfalls gute Dienste leistet.

Inhalt: Der Entwurf einer neuen Berliner Bauordnung. — Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen. (7. Fortsetzung.) — F. Wallbrecht's Konzerthaus zu Hannover. — Vermischtes: Sammlung von Inventarien-Zeichnungen der ausgeführten preussischen Staatsbauten. — Von der Königl. Gewerbe- und Baugewerkschule zu Breslau. — Personal-Nachrichten.

Der Entwurf einer neuen Berliner Bauordnung.

Nach einer abermaligen Pause von etwa 3 Jahren ist durch das Erscheinen eines neuen, des nunmehr dritten Entwurfs zu einer Bauordnung Berlins die Frage der polizeilichen Regelung des Bauwesens dieser Stadt ihrer Entscheidung um einen Schritt näher gerückt, und zwar um einen „guten“, weil dieser letzte Entwurf im Vergleich zu seinem unmittelbaren Vorgänger von 1877 erhebliche Vorzüge besitzt, die ihn bei näherer Betrachtung alles in allem als eine recht gelungene Leistung erscheinen lassen, welche zu ihrer Einführung in die Praxis wesentlicher Aenderungen nicht mehr bedürftig ist.

Schon durch seinen geringeren Umfang zeichnet der neueste Entwurf von seinem unmittelbaren Vorgänger sich vorteilhaft aus, da die 125 Paragraphen, welche der ältere Entwurf besaß, theils durch Zusammenfassung des dem Sinne nach Zusammengehörigen, theils durch den Fortfall mancher ganz unwesentlichen Bestimmungen und Definitionen, theils durch andere Ursachen im neuen Entwurf auf insgesamt 43 Paragraphen zusammen geschrumpft sind.

Während nun diese Kürze auf der einen Seite wohlthuend wirkt und während sie zweifellos dazu gedient hat, unklare und inhomogene Bestimmungen, von denen der ältere Entwurf keineswegs völlig frei war*, von dem neuen Entwurf fern zu halten, ist doch nicht zu übersehen, dass jene theilweise nur auf Kosten der Vollständigkeit und theilweise dadurch ermöglicht worden ist, dass man die Entscheidung über eine ganze Anzahl von Punkten, anstatt für dieselben gesetzliche Normen aufzustellen, dem diskretionären Ermessen der Baupolizei-Behörde überwiesen hat. Es wird außerdem neben der künftigen Bauordnung eine Anzahl von Verordnungen, durch welche einzelne selbstständig dastehende, aber in das Gebiet der Bauordnung hinein fallende Punkte geregelt sind, in gesonderter Form erhalten bleiben; es sollen zahlreiche Bekanntmachungen, die zur Interpretation und Handhabung baupolizeilicher Bestimmungen erlassen worden sind, nicht ausdrücklich aufgehoben werden und es ersieht sich daher, dass der vorliegende Entwurf fern davon ist, dem Bauinteressenten eine vollständige und klare Richtschnur zu bieten. Noch mehr unsicher wird man die Lage derselben auffassen müssen, wenn man an den verschiedensten Stellen des Entwurfs etwa 25 bis 30 Mal auf Wendungen wie: „In der Regel“, oder „ausnahmsweise kann“, oder „je nach den besonderen Umständen soll“ oder wie dieselben sonst lauten mögen, trifft und sich vergegenwärtigt, dass derartige Formulierungen sehr leicht als Deckmantel von Willkür in einzelnen Fällen zur Hand sind. Wir möchten indessen auf letztere Möglichkeit heute kein allzu hohes Gewicht legen, nachdem durch die Einführung der Verwaltungs-Gerichtsbarkeit dem Beschwerten hinreichende Gelegenheit geboten ist, etwaiger baupolizeilicher Willkür mit Aussicht auf Erfolg entgegen zu treten.

Die neue Bauordnung soll für den ganzen Stadtbezirk Berlin gelten und macht keinen Unterschied in Bezug auf sogenannte geschlossene und ungeschlossene Bebauung, wie letztere in den Außentheilen der Stadt vielfach stattfindet. Die Folge davon ist, dass die Bebauung der äußeren Stadttheile mit einer Anzahl erschwerenden Bestimmungen, die für dieselben unmotivirt sind, belastet und, wie damit gleichbedeutend ist, behindert wird. Dass beispielsweise bei einer sogenannten villenartigen Bebauung selbst nur der Schein einer Nothwendigkeit dafür vorliegt, Fachwerksbau grundsätzlich auszuschließen, oder Zugänglichkeit jeder Wohnung nach zwei feuerfesten Treppen oder Vermeidung freier Holzdecken vorzuschreiben, oder strenge Bestimmungen über Hofgrößen, über die Art der Entwässerungs-Einrichtungen, Kellerbenutzung etc. etc. zu treffen wie sie für geschlossene Bebauung durchaus am Platze sind, verneinen wir entschieden und sind sogar der Ansicht, dass durch derartige Rigorositäten mehr Schaden als Nutzen gestiftet wird. Gewiss lassen sich zahlreiche Fälle denken, wo durch dieselben der Grundbesitzer veranlasst wird, zum Zweck der bessern Auswerthung seines Besitzes die geschlossene Bebauung der ungeschlossenen vorzuziehen oder wo die Besitzer zweier kleinen Nachbargrundstücke diese Grundstücke zusammen legen, um an Stelle zweier kleinen, ansprechenden Einzelhäuser eine größere abschreckende, aber einträglichere Miethskaserne auf denselben zu errichten. Es würde sich empfehlen, derartigen Möglichkeiten durch eine Zusatzbestimmung zu dem vorliegenden Entwurf der Bauordnung vorzubeugen, wonach der Behörde das Recht gewahrt bleibt, in Bezug auf eine Reihe von Bestimmungen gewisse Erleichterungen, wenn auch nur kraft diskretionärer Vollmachten gewähren zu können.

Abgesehen von den bisher berührten Punkten von gewissermaßen prinzipieller Bedeutung giebt es in dem Entwurf der neuen Bauordnung eine kleine Anzahl von Punkten, gegen welche in den Kreisen von Grundbesitzern und Sachverständigen bisher einige Opposition laut geworden ist. Wir setzen zur besseren Verdeutlichung der erstrebten Abänderungen die wesentlichsten der betr. Paragraphen des Entwurfs im Wortlaut hierher:

§ 2. Hofraum. Auf jedem Grundstück muss mindestens ein freier, auch durch Vorbauten in den Stockwerken nicht beschränkter Hofraum von 60 qm Inhalt und nicht unter 5 m Breite vorhanden sein. Jedes Gebäude muss — soweit nicht besondere Umstände Ausnahme begründen — auf höchstens 15 m Tiefe durch einen solchen Hofraum unterbrochen werden. — Alle hinteren Gebäude und Seitenflügel müssen mit ihrer Vorderfront an einem solchen Hofraum liegen. — Auf Eckgrundstücken, deren Fronten sich nach mehreren Straßenzügen hin annähernd gleichmäßig ausdehnen, ist für den vordersten Hof eine Ermäßigung bis auf 40 qm Inhalt bei mindestens 5 m Breite zulässig. — Die gleiche Ermäßigung kann ausnahmsweise auch hinsichtlich des vordersten Hofes auf anderen Grundstücken nachgelassen werden, wenn daselbst Neubauten an Stelle vorhandener Gebäude treten. Doch darf in solchen Fällen eine Verkleinerung vorhandener Höfe unter das in Alinea 1 angegebene Maß niemals stattfinden.

§ 4. Höhe. Der Regel nach dürfen Gebäude überall 12 m hoch und nirgend höher als 21 m errichtet werden. Innerhalb dieser Grenzen gelten die folgenden Bestimmungen: a) Gebäude an Straßenzügen dürfen so hoch sein, als vor ihnen der Raum zwischen den Baufluchten — oder in Ermangelung einer gegenüber liegenden Bauflucht der Raum bis zur gegenüber liegenden Straßengrenze — breit ist. — Ist die Breite ungleich oder liegt ein Gebäude an mehreren Straßenzügen, so wird nach der Höhe, welche jedem einzelnen Gebäudetheile zukäme, und nach Maßgabe der Längenausdehnung der einzelnen Gebäudetheile ein mittleres Höhenmaß für das ganze Gebäude festgestellt. — Für Vordergebäude, welche hinter der Bauflucht zurück bleiben, kann ein entsprechend gesteigertes Höhenmaß nachgelassen werden. b) Hintere Gebäude und Seitenflügel dürfen in der Höhe die Ausdehnung des Hofraumes vor ihnen um nicht mehr als 7 m überschreiten. Ist der Hofraum ungleich gestaltet, so tritt Durchschnittsberechnung ein. — In jedem Falle dürfen die Hinterfronten von Gebäuden gleich hoch wie ihre Vorderfronten angelegt werden. — Wenn ein Hofraum auf einem durch grundbuchlich festgestellte Vereinbarung von der Bebauung ausgeschlossenen Nachbarterrain unmittelbare Fortsetzung findet, so kann dies Nachbarterrain bei Berechnung der für gegenüber liegende Gebäude zulässigen Höhe dem Hofraume zugezählt werden. — An Stelle bestehender Gebäude, welche über die vorbezeichneten Höhenmaße hinaus gehen, kann die Errichtung neuer Gebäude bis zur früheren Höhe nachgelassen werden. — Außerdem bleiben Ausnahmen zu Gunsten von öffentlichen Gebäuden monumentalen Charakters vorbehalten. — Das Höhenmaß wird vom Erdboden bis zur Oberkante des Dachgesimses berechnet. Doch dürfen über der zulässigen Fronthöhe die Dächer nicht steiler als 45 Grad angelegt werden. Ausnahmen können lediglich eintreten, soweit die Erreichung ästhetischer Zwecke in Frage kommt. — Das steilere Vortreten einzelner Dachfenster und durchbrochener Aufsätze auf Dächern kann auch über der zulässigen Fronthöhe je nach Umständen gestattet werden.

§ 14. Gebäude, in deren obersten Geschoss der Fußboden höher als 6 m über dem Erdboden liegt, müssen mindestens 2 in gesonderten Räumen befindliche Treppen oder eine feuerfeste Treppe erhalten. Doch soll, wenn der oberste Fußboden über 10 m hoch belegen ist, eine feuerfeste Treppe nur in Ausnahmefällen als genügend erachtet werden. — In Gebäuden, deren entwickelte Mittellinie die Länge von 40 m überschreitet, muss von jedem Punkte aus eine Treppe auf höchstens 40 m Entfernung erreichbar sein. Jeder als Wohnung oder sonst zu dauerndem Aufenthalt von Menschen gesondert genutzte Gebäudetheil muss direkten feuersicheren Zugang zu zwei Treppen oder einer feuerfesten Treppe haben. Alle demgemäß nothwendigen Treppen müssen durchweg eine Breite von mindestens 1 m haben, in direkter Verbindung sicher passirbar durch alle Geschosse führen und überall für das Tageslicht hinreichend zugänglich sein. — Im obersten Geschoss muss sich an jede nothwendige Treppe eine weitere geeignete Verbindung zum Dachboden anschließen. — Als feuerfest gilt eine Treppe, deren tragende Theile, Tritt- und Futterstufen massiv oder in Eisen hergestellt sind. Die Stufen dürfen, wenn sie massiv oder in undurchbrochener Eisenkonstruktion ausgeführt sind, mit Holz belegt sein. Nothwendige hölzerne Treppen sind unterhalb zu rohren und zu putzen.

§ 19. Konstruktion und Material. Gebäude sind in allen Theilen in sicherer Konstruktion und in gutem, zweckentsprechendem Material auszuführen. — Die Belastung von Eisenkonstruktionen ist nur statthaft, soweit dadurch die für Gebäude im Feuer erforderliche Widerstandsfähigkeit nicht beeinträchtigt wird. — Belastete Pfeiler an Nachbargrenzen und belastete Eckpfeiler im Innern von Gebäuden dürfen in Eisen nicht ausgeführt werden. — Der Baugrund darf bis 25 000 kg pro qm belastet werden. — Im übrigen gelten bei Prüfung der Sicherheit von Konstruktionen in Hinsicht der in Berlin vorzugsweise zur Verwendung gelangenden Baumaterialien die folgenden Regeln: 1. Es darf belastet werden: a) Mauerwerk; Ziegelmauerwerk in Kalk pro qcm mit 7 kg; bestes Ziegelmauerwerk (Klinker) in Zement pro qcm mit 14 kg; Kalkstein-

* Man vergleiche beispielsweise nur die weiterhin mitgetheilten wörtlichen Ausführungen mit den entsprechenden des Entwurfs von 1877, S. 143, Jhrg. 1877 dies. Ztg.

mauerwerk in Kalk pro qcm mit 12½ kg; bestes Kalksteinmauerwerk in Zement pro qcm mit 25 kg; b) Kiefernbaulohz pro qcm mit 80 kg Zug, 80 kg Druck; c) Gusseisen pro qcm mit 250 kg Zug, 500 kg Druck; d) Schmiedeeisen pro qcm mit 750 kg Zug, 750 kg Druck. 2. Das Gewicht des Mauerwerks wird mit 1600 kg pro cbm, das Gewicht der Balkendecken nebst Durchschnittsbelastung mit 500 kg pro qm in Anschlag gebracht. — Bei polizeilichen Anforderungen, welche sich auf Ziegelsteine beziehen, wird ein Maafs von mindestens 25 cm Länge, 15 cm Breite und 6,5 cm Dicke vorgeschrieben. —

Die mitgetheilten Paragraphen 2 und 4 des Entwurfs stehen in unmittelbarem Zusammenhang; auch ein Theil von § 40 ist hier heran zu ziehen, weil derselbe die Anwendungen der neuen Bestimmungen auf bereits vorhandene Gebäude betrifft und hierzu bestimmt, dass Veränderungen und Reparaturen solcher Gebäude in der Regel nach Maafsgabe der neuen Vorschriften zu bewirken sind. Bei erheblichen Veränderungs- und Reparaturbauten bleibt vorbehalten, die Ertheilung baupolizeilicher Genehmigung auch davon abhängig zu machen, dass gleichzeitig die durch das Projekt nicht berührten älteren Gebäudetheile, so weit sie den Vorschriften der neuen Bauordnung widersprechen mit denselben in Einklang gebracht werden.

Zweifelloos kann letztere Bestimmung zu grossen Härten führen und es würde erwünscht sein, den ganz besonders weiten Spielraum der in ihr dem polizeilichen Ermessen überlassen ist, durch ein paar Nebenbestimmungen passend zu umgrenzen. Diese Vorschrift aber völlig zu streichen, wie von einigen Seiten gefordert wird, würden wir nicht für zweckmässig halten, weil damit ein wirksames Mittel zur Erzwingung von Verbesserungen an den in den älteren Stadttheilen theilweise recht ungünstigen baulichen Zuständen verloren ginge. Es giebt eine nicht kleine Anzahl von Beispielen in der Stadt, bei welchen unter dem Deckmantel der Bezeichnung als „Reparaturbau“ seither Aenderungen möglich geworden sind, die einen völligen Neubau gleichkommen; dass derartige Beispiele bei welchen sanitären und Verkehrs-Interessen ein Schnippen geschlagen wird, sich noch weiter vermehren möchten, wird man vom Standpunkte der Allgemeinheit aus nicht wünschen können.

Im übrigen wird bei den Bestimmungen in § 2 und 4 das Bestreben, die allgemeinen Interessen mit den besonderen der Grundbesitzer in möglichste Harmonie zu bringen, vielseitig anerkannt. Die Bestimmungen sind nicht nur überhaupt sehr geschickt formulirt, sondern sie enthalten auch im Vergleich zu den analogen Vorschriften des Entwurfs von 1877 wesentliche Erleichterungen für die Grundbesitzer, ohne dass das sanitäre Interesse benachtheiligt wäre. Nichtsdestoweniger werden diese Vorschriften von Einigen, in soweit es sich um Neubauten an Stelle älterer, sowie um Bebauung von Eckgrundstücken handelt, als Härten empfunden und werden etwa folgende Abänderungen dazu gewünscht:

a) Dass bei Grundstücken geringer Grösse (kleiner als etwa 400 qm) eine Hofgrösse von ⅓ der Gesamt-Grundfläche, jedoch nicht unter 30 qm, und bei Eckgrundstücken allgemein eine Hofraumgrösse von nur 25 qm nachgelassen werde.

b) Dass die Maximalhöhe der Gebäude von 21 m auf 22,5 m erhöht werde und dass es bei Hintergebäuden und Seitenflügeln

erlaubt werde, anstatt der dafür normirten Höhe = Breite des davor liegenden Hofraums plus 7 m, auf die Höhe gleich der Hofbreite plus 10 m zu steigern. — Anderweite Forderungen verlangen rundweg die Erlaubniss, Hintergebäude und Seitenflügel in gleicher Höhe mit dem Vordergebäude herzustellen.

Letztere Forderung würde aus sanitären Rücksichten jedenfalls abzuweisen sein. Die anderweiten sub a und b angeführten, weniger weit gehenden Wünsche haben für Einzelfälle gewiss Berechtigung; sie allgemein zur Annahme zu empfehlen, wird sich für uns jedenfalls verbieten. Die besonderen Schwierigkeiten, welche sich bei der vorgeschriebenen Höhenbeschränkung der Seitenflügel für die organische Verbindung des Vordergebäudes mit dem, oder den Seitenflügeln ergeben, falls man mit der Hofgrösse nicht ein entsprechendes Maafs zu erreichen vermag, scheinen uns durch eine Zusatzbestimmung gemildert werden zu können, nach welcher es erlaubt sein müsste, Seitenflügeln bis zur Länge von 3 — 4 m die in dem unmittelbaren Anschluss an das Vordergebäude liegen, die gleiche Höhe wie dem letzteren zu geben. Wir möchten eine derartige Zusatzbestimmung der ersten Erwägung der beteiligten Behörden empfohlen haben.

Die Bestimmungen der §§ 2 und 4 des Entwurfs glauben wir damit genügend beleuchtet zu haben; es erübrigt vielleicht nur noch, darauf hinzuweisen, dass durch den vorletzten Satzesatz von § 4 (s. oben) der Bau von Mansarden-Dächern bei Gebäuden, welche die zulässige Maximalhöhe erreichen, ausgeschlossen sein dürfte; dass an diesem Verbot vielseitig Anstoss genommen werden sollte, bezweifeln wir. —

Die Bestimmungen, welche § 14 über Treppen-Anlagen treffen, werden im allgemeinen als etwas hart empfunden und vertragen für manche Fälle auch wohl recht gut eine Milderung; zur Formulierung bestimmter Vorschläge scheint uns die Sache indess nicht erheblich genug. —

Mit einer gewissen Verwunderung werden Sachverständige wahrscheinlich die Bestimmungen des § 19 über die Verwendung von Eisen, sowie die Belastung von Baugrund, noch mehr aber über die anzunehmenden Festigkeits-Koeffizienten ansehen.

Die ausnahmslose Verwerfung von Eisen zu Eckfeilern im Aeussern und Innern von Gebäuden scheint uns unberechtigt, wir würden dringend eine Einschränkung des Verbots auf wirklich geeignete Fälle befürworten.

In Bezug auf die Fixirung der Grenze für Belastung von Baugrund denken wir, dass bei dem thatsächlichen öfteren Vorkommen grösserer Belastungen als 2,5 kg pro qcm, ohne dass sich dabei Bedenklichkeiten ergeben haben, nichts im Wege stünde, an betr. Stelle 40 000 oder selbst 50 000 kg anstatt 25 000 kg zu setzen. —

Auf die unternommene Fixirung von Festigkeits-Koeffizienten würde wohl am besten — in Uebereinstimmung mit dem 1876er Entwurf — ganz Verzicht geleistet. Was der § 19 hierin enthält ist einfach Stückwerk und leidet sogar geradezu an Fehlern. Wie man einerseits angesichts der außerordentlichen wechselnden Beschaffenheit des in Berlin vorkommenden Kalkbausteins für Kalkstein-Mauerwerk in Kalkmörtel die hohe Festigkeitszahl von 12½ kg zulassen und andererseits bei Ziegelmauerwerk in Zementmörtel die Festigkeit auf 14 kg, bei Gusseisen die Druckfestigkeit auf 500 kg begrenzen kann, ist uns etwas unerfindlich und

Von Berlin nach Brüssel auf Umwegen.

(7. Fortsetzung.)

Baden-Baden wird mit einer gewissen poetischen Uebertreibung, aber nicht ganz mit Unrecht als eines derjenigen Stücke des Gartens Eden bezeichnet, welche die Engel einst, als sie auf Befehl des zürnenden Gottes den Garten Eden zum Himmel empor tragen mussten, unterwegs fallen gelassen haben. Am Eingange des Schwarzwaldes, zwischen malerischen, mit Hochwald geschmückten Bergkuppen, in dem reizenden Thale des Oosbaches und einem Seitenthale gelegen, vereinigt dieser Ort alle Reize einer romantischen Natur mit den lieblichsten Schöpfungen der Kunst. Die eigentliche Stadt erstreckt sich auf dem Nordufer der Oos bis zu den Bergen hinauf; das südliche Ufer wird vorwiegend von den ausgedehnten, prächtig gepflegten Kuranlagen eingenommen. Höher an der Berglehne und besonders am oberen, östlichen Ende der Stadt, entwickeln sich Villen und Landhäuser innerhalb reicher Vegetation. Die Oos, auf ihrem oberen Laufe in ganzer Breite mit sehr starkem Gefälle ausgepflastert, im unteren Laufe mit einer tiefen Mittelrinne versehen und mit grün bewachsenen Ufermauern eingefasst, ist von zahlreichen Brücken und Stegen überspannt und belebt mit schäumendem Rauschen die Landschaft. Die musterhaft angelegten Parkwege der Kuranlagen ziehen sich bis zum sog. Friesenberge empor, mannichfache Bauten, Springbrunnen und Denkmäler umschliessend. Die bedeutendsten dieser Bauten sind die von Hübsch 1842 errichtete Trinkhalle, eine offene Arkadenhalle aus Ziegeln mit Flachkuppeln und Freskensmuck, hinter welcher ein stattlicher Trinksaal liegt, dessen vier Gewölbe von einer als Brunnenständer benutzten Mittel-Säule getragen werden; das ältere, aus Weinbrenner's Zeit stammende Konversations-Haus mit aufwandvollen neueren Sälen und einem geräumigen, von hohem Eisengitter umfriedigten Vorgarten, dessen Südseite eine Kastanien-Allee mit zwei Reihen von Dornfeld i. J. 1868 erbauter Verkaufsbuden einnimmt; das wenig wirksame, vom Architekten Couteau entworfene Theater, welches seine französische Herkunft nicht verleugnet; ferner höher an

der Berglehne die das Grab des Fürsten Michael Sturza umschliessende, durch Kunst und Glanz ausgezeichnete griechische Kapelle, das letzte Werk Leo v. Klenze's, und endlich die vor wenigen Jahren erbaute prachtvolle Burgvilla Solms-Braunfels, ein Werk Oppler's, das mit hohem Spitzdach herrlich über dem Kurhause sich erhebt.

Zu den bedeutenderen Bauten der eigentlichen Stadt gehört die alte, durch mannichfache Zuthaten entstellte, in jüngster Zeit durch Lang restaurirte katholische Pfarrkirche, die als Unikum eine Thermal-Wasserheizung besitzt. Mehr noch interessirt uns die sehr freundlich sich präsentirende neue evangelische Kirche, ein gothisches Bauwerk aus weissem Sandstein von einfachen, schönen Verhältnissen, ausgeführt in den 1860er Jahren als das letzte Werk Eisenlohr's; die zierlichen Thürme, deren schwer ausladende Kreuzblumen eine Eigenthümlichkeit bilden, sind erst i. J. 1876 unter Lang's Leitung vollendet worden. Ein dritter bemerkenswerther Kirchenbau ist die Rundkapelle auf dem neuen Friedhofe, das letzte Werk des Baudirektors Hübsch.

Baden-Baden scheint von der Vorsehung dazu bestimmt zu sein, die letzten Lebensthaten hervor ragender Architekten aufzunehmen; denn auch Bauinspektor Dornfeld fiel bald dem unbereitlichen Tode zum Opfer, nachdem er sein grosses Werk, den weitaus vornehmsten Bau Badens, das Friedrichsbad, vollendet hatte. Unmittelbar unter dem sogen. Neuen Schlosse und der katholischen Kirche am steilen Bergabhange gelegen, enthält das in jeder Beziehung monumental durchgeführte Gebäude in drei sich terrassenartig über einander schiebenden Etagen Bäder aller Art in vortrefflicher, meist opulenter Ausstattung. Es würde hier zu weit führen, die Wannen-, Voll- und Wildbäder, die grossen Schwimmbäder, die römisch-irischen und Dampfäder, die große Trinkhalle, die Ruhesäle, die Salon- und Fürstenbäder, die Douche- und Inhalations-Vorrichtungen auch nur annähernd zu beschreiben; es muss die Bemerkung genügen, dass der sorgfältigste Entwurf und die liebevollste äussere und innere Ausbildung dem Beschauer überall entgegen tritt. Der Eindruck der herrlichen Fassade wird leider durch die ungünstige Stellung des Gebäudes hinter einem

entspricht den tatsächlichen Verhältnissen in nur höchst mangelhafter Weise. Für verschiedene andere viel benutzte Baumaterialien als beispielsweise Granit und Sandstein, für Stahl etc. fehlen Festigkeitsnormen, wie ebenso für Zementkonkret gegen dessen Verwendung zu tragenden Konstruktionstheilen man doch nicht für immer in der bisherigen rein ablehnenden Art und Weise verbleiben können. — Will man sich nicht dazu verstehen, den ganzen betr. Theil von § 14 zu streichen, so ist ein anderes ausreichendes und dringend zu empfehlendes Mittel, den § 14 mit den tatsächlichen Verhältnissen in einen gewissen Einklang zu bringen darin zu sehen, diesem Paragraphen einen Zusatz, etwa folgender Fassung zu geben:

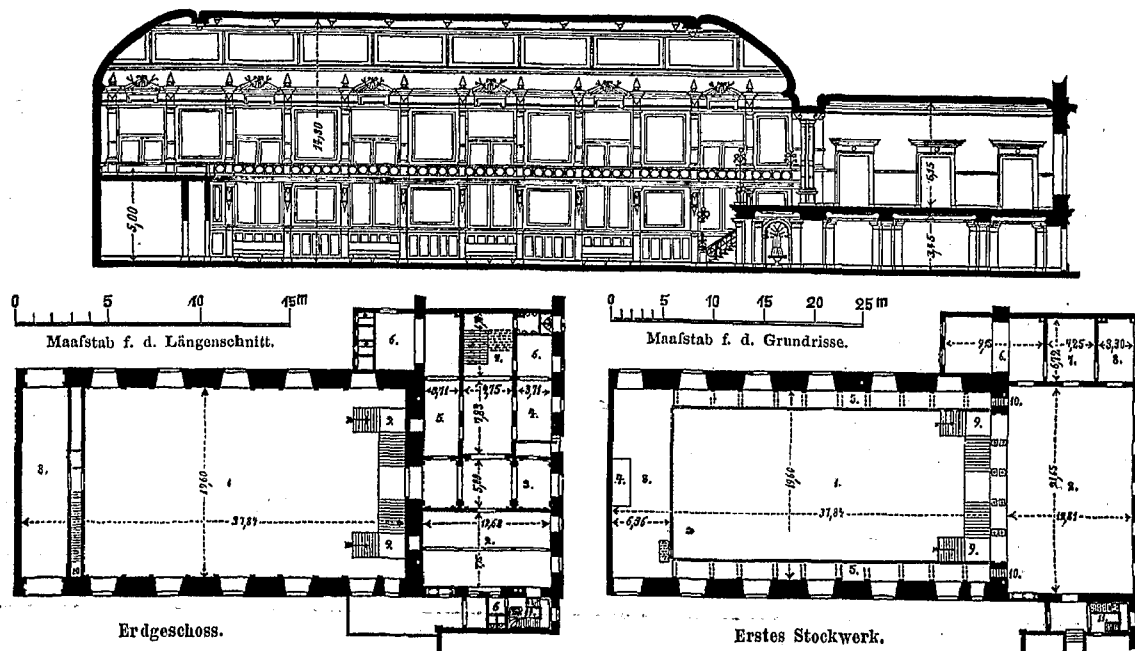
„Für andere als die hier benannten Materialien oder für solche von besonderer Güte, werden die zulässigen Festigkeitskoeffizienten im Einzelfalle auf Grund von Prüfungsattesten amtlich anerkannter Prüfungs-Stationen fest gesetzt.“ —

Den letzten Punkt des Entwurfs, dessen Aufnahme besonders heftigen Anstoß erregt hat, berühren wir nur kurz. Nach Al. 4

in § 39 soll die Benutzung von Wohnräumen in jedem Falle nicht eher beginnen, als bis — nach Vollendung der baulichen Einrichtung — eine besondere (zweite) baupolizeiliche Prüfung vorgenommen und auf Grund derselben ein Gebrauchsabnahme-Attest ertheilt ist.

Mit Recht stellt man zu dieser, die Dispositionsfreiheit der Bauherren arg beschränkenden und zu recht fühlbaren Vermögens-Nachteilen leicht Anlass gebenden Bestimmung den mildernden Vorschlag auf, dass das Recht der zweiten Bauabnahme der Baupolizei zwar gewahrt bleibe, die vorläufige Inbenutzungnahme der Räume aber nicht an die zuverläßige Ertheilung des baupolizeilichen Konsenses gebunden sein soll. Uns dünkt, dass die Machtmittel, welche auch so noch der Baupolizei verbleiben, um die Bewohnung ungeeigneter, ungesunder Räumlichkeiten zu verhindern, groß genug sind, um sich hierbei zufrieden geben zu können. Fast allen Hausbesitzern würde durch dieses Genügenlassen einer von den vielen Steinen des Anstoßes, auf welche sie in der Bauordnung ohnehin treffen, aus dem Wege geräumt werden.

— B. —



1) Großer Saal. 2) Restauration. 3) Entree. 4) Herren-Garderobe. 5) Damen-Garderobe. 6) Retiraden. 7) Treppe zum Speisesaal. 8) Utensilien. 9) Freitreppe zum Speisesaal. 10) Treppe zur Musiktribüne. 11) Treppe zu den oberen Räumen.

1) Großer Saal. 2) Speisesaal. 3) Musiktribüne. 4) Orgel. 5) Tribüne. 6) Nebensaal. 7) Treppe zum Speisesaal. 8) Spielzimmer. 9) Freitreppe zum Speisesaal. 10) Treppe zu den Tribünen. 11) Treppe zu den oberen Räumen.

F. WALLBRECHTS KONZERTLOKAL IN HANNOVER.

eng gebauten Häusergemeinde beeinträchtigt. Indess in dieser Hinsicht war keine Wahl. Das Terrain, wo die warmen Quellen zu Tage treten, war gegeben und es ist nicht das geringste Verdienst des Architekten, dass er den ungünstigen Berghang den technischen und künstlerischen Erfordernissen so sinn- und kunstvoll angepasst hat. Freilich sollen die außerordentlich schwierigen Fundament-Arbeiten und die Sorge um den oben am Berge sich erhebenden Kirchen-Chor, welcher eine Zeit lang gefährdet erschien, erfolgreiche Mitarbeiter an dem Sarge des leidenden Baumeisters gewesen sein. Die eigentlichen Ingenieur-Arbeiten, als Rohrleitungen, Reservoirs, Maschinen und Douchen sind von Baurath Gerstner und Ingenieur Stolz entworfen, von Gebr. Benckiser in Pforzheim ausgeführt worden; die Quellenaufschließung und Kaltwasser-Versorgung hat Baurath Gerwig geleitet. Die Gesamt-Anlagekosten werden auf 2 Millionen Mark angegeben.

Die übrigen Bade-Einrichtungen Baden-Badens sind verhältnismäßig unbedeutend, vielleicht mit Ausnahme derjenigen des Darmstädter Hofes (dem Lieblingsbade der Kaiserin) und des Stephanienbades. Letzteres ist eine höchst eigenartige, im Grundriss einen Halbkreisring bildende Anlage mit innerem und äußerem Korridor, zwischen welchen behufs Steigerung der Benutzungsfähigkeit die Badezellen und Ankleidezellen mit verschobenen Zwischenwänden so eingeschaltet sind, dass die Badezellen abwechselnd nach Wunsch mit der einen oder anderen der Ankleidekabinen verbunden werden können. Der Erbauer des Stephanienbades ist der französische Architekt Olive, dem auch die Villen Mutzenbecher und Turgenieff zugeschrieben werden.

Wir wollen Baden-Baden nicht verlassen, ohne auch des vor 2 Jahren eröffneten neuen Wasserwerks zu gedenken, einer Quellwasserleitung, deren Hochreservoir auf dem Annaberge für die 12 000 Einwohner der Stadt einen Inhalt von 2000 cbm besitzt und mit Portal und Belvedere nach dem Entwurfe des Stadtbaumeisters Meeser geschmückt ist.

Von Oos südlich liegt die Bahn immer in fruchtbarer Ebene, östlich von den malerischen Gebirgsgruppen des Schwarzwaldes

begleitet. Vorbei geht es an Steinbach, dem angeblichen Heimaths-orte des großen Erwin, dessen Standbild auf einem kahlen Hügel in undeutlichen Umrissen zu erkennen ist; vorbei an Bühl, dessen hübscher durchbrochener gothischer Kirchthurm, nebst der Kirche aus rothem Sandstein, anscheinend neu errichtet, uns freundlich begrüßt, über Achern nach Appenweiler, wo drei schmale, getrennte Perronhallen, auf unschönen Gussäulen neu erbaut, den Trennungsbahnhof andeuten. Ungern fahren wir am Reichslande und an den Straßburger Kollegen vorüber, der Pflicht gehorchend, nicht dem eignen Trieb. In Offenburg zeigen sich im Vorbeifahren ein neuer gothischer Kirchthurm, in dem gebräuchlichen rothen Sandstein, und ein neues Reichspost-Gebäude mit hübscher Mansarden-Architektur. Nach Ueberschreitung der Kinzig auf üblicher Gitterbrücke bietet sich ein reizvoller Blick dar in das Kinzigthal, welches der neuen Schwarzwaldbahn den Weg in's Gebirge öffnet, und auf das hübsche Schloss Ortenberg. Unter den folgenden Stationen sind nur wenige von Interesse. Köndringen besitzt einen eigenthümlichen gothischen Kirchthurm; auf dem schweren viereckigen Unterbau erhebt sich, hinter eine Gallerie zurückgezogen, ein achteckiges, durchbrochenes Obergeschoss, dessen Diagonalseiten nach den Ecken des Unterbaues durch große Strebebögen abgestützt sind; die Spitze bildet ein schiefergedeckter schlanker Dachhelm, welcher zwischen Fialen auf vier Giebel aufgesetzt ist. Die Eckansicht dieses interessanten Baues ist leider zu zerrissen, die Vorderansicht dagegen schlank und fesselnd. Recht plump erscheint im Vergleiche hiermit der achteckige Thurm von Emmendingen. — Ein seltsames Bauwerk ist schließlich der alte Denzlinger Kirchthurm: auf einem einfachen quadratischen Unterbau, welcher durch eine Gallerie abgeschlossen ist, erheben sich die acht nackten Eckgräte einer offenen Sandsteinspyramide, in welcher eine sichtbare Wendeltreppe bis zu der stumpfen Kreuzhaube empor geführt ist. Von Denzlingen führt eine Zweigbahn in das höchst einladend sich öffnende Elzthal, aus welchem das freundliche Städtchen Waldkirch uns entgegen leuchtet. Wir fahren indess weiter und sind nach kurzer Frist in Freiburg. —

(Fortsetzung folgt.)

F. Wallbrecht's Konzerthaus zu Hannover.

Unter den Baulichkeiten des ehemaligen königlichen Marstalles zu Hannover, welche dem Architekten Wallbrecht als Gegenleistung für das von demselben neu erbaute Militär-Reitinstitut überlassen wurden, befand sich auch die ehemalige Reitbahn, ein noch dem 17. Jahrhundert angehörender Bau von ungewöhnlichen Abmessungen, namentlich einer sehr bedeutenden Länge. Nachdem bereits früher ein Theil des Raumes abgetrennt und zu einem Saaltheater ausgebaut war, beschloss Hr. Wallbrecht, den noch verbleibenden Rest zu einem großen Konzertsaal zu benutzen, dessen Mangel sich in Hannover bereits mehrfach in recht fühlbarer Weise bemerklich gemacht hatte. Wenngleich die Anlage auch nur mit bescheidenen Mitteln und unter möglichst günstiger Benutzung des Vorhandenen durchgeführt werden konnte, so bietet sie doch genug des Interessanten, um hier eine kurze, durch einige Illustrationen erläuterte Schilderung zu verdienen.

Zum eigentlichen Saale ist, wie bemerkt, ein Theil der alten Reitbahnhalle verwendet und zwar in einer Gesamt-Länge von 37,84 m. Die Breite beträgt 19,60 m, die Höhe 14,30 m. Der alte, sehr holzreiche Dachstuhl konnte belassen werden und ist nur unterhalb mit neuer Deckenschalung, die als große Voute ausgebildet ist, versehen; ebenso verblieben die sehr starken Umfassungswände, in denen nur die Fenster etwas abgeändert wurden. Am oberen Ende des Saales musste eine Durchfahrt verbleiben, welche überbaut ist und Veranlassung zur Anlage einer Orchester-Tribüne gegeben hat, auf welcher auch eine Orgel aufgestellt ist. Für größere Konzert-Aufführungen wird indessen unterhalb dieser Tribüne noch ein niedriges Podium aufgestellt, welches etwa die Breite einer Fenster-Axe einnimmt. An beiden Längsseiten des Saales sind auf eisernen Konsolen Gallerien vorgekragt. Der Saal soll, wenn ganz gefüllt, 2000 Personen fassen,

doch dürften wohl nicht mehr wie 1700 Personen bequem darin Platz finden. Die Akustik ist, namentlich wenn der Raum gefüllt ist, sehr gut, und es wird derselbe mit Vorliebe für Musik-Aufführungen, wie für die Abonnements-Konzerte des Hoftheaters, Oratorien, Symphonien u. dergl. benutzt.

Die zum Haupt-Saal gehörigen Neben-Lokalitäten sind in einem an der Straße belegenen Vordergebäude untergebracht, welches ebenfalls bereits Vorhanden war und zu diesen Zwecken umgebaut wurde. Es enthält 2 Geschosse, und zwar zu ebener Erde die erforderlichen Garderoben, Toiletten und Buffets in einer durch das vorhandene bedingten, aber leider nicht allzu übersichtlichen Anlage, im oberen Stockwerk dagegen einen zweiten kleineren Festsaal von 21,65 m Länge, 12,81 m Breite und 6,15 m Höhe. Dieser Saal ist in sehr geschickter und anziehender Weise dadurch mit dem Haupt-Saale wieder in Verbindung gesetzt, dass die Wand gegen denselben durch eine leichte eiserne Säulenstellung geöffnet ist und eine zweiarmlige Treppen-Anlage zu dem Hauptsaal vom Neben-Saale herab führt. Es entstehen durch diese Anordnung sehr interessante Durchblicke und Perspektiven und es bietet dieselbe namentlich bei größeren Festversammlungen, wie u. a. bei dem in diesem Winter dort abgehaltenen Kostümfeste des Künstler-Vereins, viele Vorzüge. Rolljalousien, welche zwischen den Eisensäulen angebracht sind, ermöglichen es, die Säle auch getrennt von einander zu benutzen. In Verbindung mit dem zweiten Saale stehen noch eine Anzahl kleinerer Gesellschafts-Zimmer.

Die Architektur und Dekoration der sämtlichen Räume ist sehr einfach, aber doch entsprechend gehalten. Die Kosten des Umbaus haben alles in allem etwa 90 000 M. betragen. —

Vermischtes.

Sammlung von Inventarien-Zeichnungen der ausgeführten preussischen Staatsbauten. Die preussischen Minister des Innern, der öffentlichen Arbeiten, der geistlichen etc. Angelegenheiten, für Landwirthschaft etc., der Justiz- und der Finanz-Minister haben u. 30. April d. J. folgenden gemeinschaftlichen Erlass an die ihnen unterstellten Provinzial-Behörden gerichtet:

„Es ist in Vorschlag gekommen, von allen bedeutenderen öffentlichen Bauten nach deren Fertigstellung für die Folge genaue Zeichnungen aufnehmen, vervielfältigen und den mit der Ueberwachung der Gebäude beauftragten Beamten, den Lokalbaubeamten; sowie den ressortirenden Provinzial- und Zentralbehörden überweisen zu lassen. Aus dem Vorhandensein derartiger Zeichnungen, welche zugleich die wesentlichen statistischen Notizen über die Baukosten, Materialmassen und Einzelpreise an passender Stelle enthalten sollen, wird nicht nur für den Fall großer Nutzen erwachsen, dass die betreffenden Gebäude größeren Reparaturen oder Umbauten zu unterwerfen sind, sondern auch dann, wenn es sich um die ordnungsmäßige Berechnung und Veranschlagung der regelmäßigen eintretenden Unterhaltungsarbeiten und bei Dienstwohnungen um die Ueberweisung an neue Nutzniesser handelt.

Die (Tit.) beauftragen wir daher, zu veranlassen, dass für die Folge die Kosten für die Anfertigung und Vervielfältigung gedachter Inventarien-Zeichnungen mittels Umdruck mit einem angemessenen Betrage in die betreffenden Bauanschläge aufgenommen werden. Es bleibt vorbehalten, in den Fällen, in welchen ein besonderes Interesse zur Anfertigung der Zeichnungen als vorliegend nicht erachtet wird, oder finanzielle Rücksichten solche Ausgaben nicht gestatten sollten, die Absetzung der bezüglichen Kosten bei der Superrevision der Anschläge herbei zu führen.“

Die dankenswerthe Maafregel erfüllt ein Bedürfniss, das in technischen Kreisen schon längst empfunden und wiederholt ausgesprochen worden ist. Hoffentlich wird es gelingen, später auch noch durchzusetzen, dass neben diesen Aufnahmen neu ausgeführter Gebäude allmählich auch solche der älteren Monumentalbauten angefertigt und gesammelt werden, so dass dereinst ein vollständiges Archiv von Zeichnungen der Monumentalbauten unseres Landes hergestellt werden kann. Da zur Ausführung des mitgetheilten Erlasses wahrscheinlich noch Spezial-Bestimmungen werden getroffen werden, so gestatten wir uns darauf aufmerksam zu machen, dass der Werth der bezgl. Sammlung erheblich gesteigert werden könnte, wenn die Zeichnungen nach möglichst einheitlicher Art, namentlich in einheitlichen Maafsstäben hergestellt würden.

Die Königliche Gewerbe- und Baugewerkschule zu Breslau, welche seit kaum sechs Jahren besteht, hat sich sehr schnell entwickelt und bereits einen solchen Umfang angenommen, dass sie in Bezug auf ihre Entfaltung und Frequenz den übrigen Gewerbeschulen zur Seite treten kann.

Die Anstalt besteht gegenwärtig aus drei Hauptabtheilungen, nämlich der neunklassigen höheren Gewerbeschule, den Fachklassen für bautechnische, maschinentechnische und chemische Gewerbe, sowie einer Baugewerkschule.

Die neunklassige höhere Gewerbeschule bereitet auf die Studien an der technischen Hochschule vor und gewährt ihren Abiturienten die Berechtigung zur Ableistung der Staats-Prüfungen im Hochbau-, Bauingenieur- und Maschinenfache.

Der Besuch der technischen Fachklassen, welche in zwei Jahren absolvirt werden und ihre Abiturienten unmittelbar in das praktische Leben entlassen, ist denjenigen Schülern der höheren Gewerbeschule gestattet, welche nach Ober-Secunda versetzt worden sind und hiermit die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Militärdienst sich erworben haben.

Die vierklassige Baugewerkschule, in welcher bis jetzt nur während des Wintersemesters unterrichtet wurde, wird, mit Ausschluss der untersten Klasse, von Ostern 1881 ab auch einen Sommerkursus erhalten.

Das Lehrer-Kollegium zählt gegenwärtig 21 Mitglieder. Mit Anfang Oktober d. J. sollen jedoch zunächst provisorisch und nur für die Dauer des Winterhalbjahres 1880/81, fünf neue Stellen für technische Lehrer geschaffen werden, welche vom 1. April 1881 ab durch den nächstjährigen Schuletat in feste Lehrstellen umgewandelt werden sollen. Es werden gesucht: 1) ein Lehrer der Bauwissenschaften, welcher bereits als Architekt praktisch thätig war, und sich auf kunstgewerbliches Zeichnen versteht, gegen eine Remuneration von 1500 M. pro Winterhalbjahr, 2) ein Lehrer, welcher außer in Baukonstruktions-Lehre im Freihandzeichnen und kunstgewerblichen Zeichnen zu unterrichten im Stande ist, gegen 1500 M., 3) ein Lehrer der Mathematik und Mechanik mit der Fakultas für die oberen Klassen gegen 1350 M., 4) ein Lehrer der Maschinenlehre und beschreibenden Geometrie gegen 1200 M., 5) ein Lehrer der Naturwissenschaften, welcher auch zur Leitung der praktischen Uebungen im Laboratorium befähigt ist, gegen 1050 M. Die Anstellung eines besonderen Lehrers für Freihandzeichnen steht gleichfalls in naher Aussicht, da mit der Anstalt seit Ostern d. J. auch noch eine gewerbliche Fortbildungsschule verbunden worden ist. — Bewerbungen um die Stellen, welchen Zeugnisse und ein kurz gehaltener Lebenslauf beigelegt sein müssen, nimmt der Direktor der Schule Dr. Fiedler, bis spätestens zum 10. Juli d. J. entgegen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Die Kreis-Bauinspektoren Arend zu Stolp i. Pom., van den Bruck zu Dantz, Moritz zu Wiesbaden, Staudinger zu Kassel, Nöthen zu Hadersleben und Freund zu Altona, sowie d. Bauinsp. Gustav Steinbrück zu Berlin zu Bauräthen.

Versetzt: Der Reg.-u. Baurath Dr. Krieg; in Berlin zur kgl. Regierung in Liegnitz, — der Reg.-u. Baurath Alexander v. Schumann in Liegnitz zur kgl. Regierung in Kassel, — der Kreis-Bauinsp. Fr. W. Herrmann von Schleswig nach Radesheim.

Die erste Staatsprüfung im Baufache haben bestanden: a) nach d. Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Bernh. Theod. Schwarz aus Naugard, Joh. Friedr. Christoph Gerlach aus Siders (Kanton Wallis, Schweiz) u. Emil Gutenschwager aus Dirschau; — b) nach den Vorschr. vom 27. Juni 1876 für das Bauingenieurfach: Julius Greve aus Bochum.

Die zweite Staatsprüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868 in beiden Fachrichtungen gleichm.: Adolf Danco aus Hagen und Carl Oswald Böhmer aus Görlitz; — b) nach den Vorschr. vom 27. Juni 1876 für das Bauingenieurfach: Carl Otto Friedr. Ludw. Backs aus Keuschberg (Reg.-Bez. Magdeburg), Hugo Stoefell aus Münster u. Otto Ernst Carl Ad. Rautenberg aus Polle a. Weser.